



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGEMBANGAN *E-COMIC* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
SISWA PADA MATERI SPLDV**



UIN SUSKA RIAU

Oleh :
AFRILYA NINGSIH
NIM. 11710524510

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1443 H / 2021 M

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGEMBANGAN *E-COMIC* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
SISWA PADA MATERI SPLDV**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh :
AFRILYA NINGSIH
NIM. 11710524510

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1443 H / 2021 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan E-Comic untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV*, yang ditulis oleh Afrilya Ningsih NIM 11710524510 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 24 Rabiul Akhir 1443 H

29 November 2021 M

Menyetujui,

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika

Dr. Granita, M.Si.

Pembimbing

Noviarni, M.Pd.

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan E-Comic untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV*, yang ditulis oleh Afrilya Ningsih NIM 11710524510 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 24 Rabiul Akhir 1443 H / 29 November 2021. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelas Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 24 Rabiul Akhir 1443 H

29 November 2021 M

Mengesahkan,
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Hasanuddin, M.Si

Penguji II

Hayatun Nufus, M.Pd

Penguji III

Ismail Mulia Hasibuan, M.Si

Penguji IV

Rena Revita, M.Pd



Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Kadar, M.Ag.

NIP. 196505211994021001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran Surat :
 Nomor : Nomor 25/2021
 Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Afrilya Ningsih
 NIM : 11710524510
 Tempat/Tgl. Lahir : Duri, 27 April 1999
 Fakultas/~~Pascasarjana~~ : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Judul ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya~~ *:

" Pengembangan E-comic untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV "

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya~~ * dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya~~ * saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/(Karya Ilmiah lainnya)~~ * saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 21 Desember 2021
 membuat pernyataan



Afrilya Ningsih
 NIM : 11710524510

* pilih salah satu sesuai jenis karya tulis



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bismillahirrahmanirrahim, Puji Syukur kehadiran *Rabb* Allah adalah hal utama yang terlintas dalam benak peneliti, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam peneliti haturkan kepada *usawatun hasanah* Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wasallam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul **Pengembangan *E-Comic* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama penelitian skripsi ini, banyak berbagai pihak telah rela mengulurkan bantuannya. Terutama Ayahanda Abdullah dan Ibunda Chamsiar yang telah melimpahkan segenap kasih sayangnya, dukungan moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini, dan tak pernah luput mendoakan peneliti hingga terkabul salah satu doanya ini yaitu telah selesainya peneliti menjajaki pendidikan S1. Pada kesempatan ini peneliti juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Prof. Dr. Hairunas, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Hj Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. H. Mas'ud Zein,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- M.Pd., selaku Wakil Rektor II Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Edi Erwin, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Dr. Kadar, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Wakil Dekan I yaitu Dr. H. Zarkasih, M.Ag dan Dr. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, serta Wakil Dekan III yaitu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd,Kons. dan beserta seluruh stafnya yang telah memberikan bantuannya dengan mempermudah segala urusan peneliti.
3. Dr.Granita, S.Pd., M.Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh staf.
4. Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si. selaku Penasihat Akademik dan Noviarni, M.Pd selaku pembimbing skripsi yang dengan penuh kesabaran, banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing skripsi ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak memberikan ilmu dan nasihat kepada peneliti selama menempuh pendidikan S1 Jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Hayatun Nufus, M.Pd. selaku validator instrumen, Dr. Suci Yuniati, M.Pd. dan Mayu Syahwela, M.Pd. selaku validator ahli teknologi, Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si. dan Nadrah, S.Pd. selaku validator ahli materi dan Nasir Za'ba, S.Pd., M.Pd. selaku validator soal yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan penilaian dan saran terhadap *e-comic* yang dikembangkan.
7. Hj.Res Dwi Windu Kresna, M.Pd. selaku kepala sekolah SMP Negeri 5 Mandau yang telah memberi izin melakukan penelitian dan Nadrah, S.Pd. selaku guru bidang studi Matematika SMP Negeri 5 Mandau yang telah membantu terlaksananya penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2017, khususnya keluarga besar yang penuh kekompakkan, kepedulian dan kebahagiaan yaitu PMT-A 2017 dan seluruh teman-teman yang telah membantu yang tidak bisa peneliti sebutkan satu-persatu.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang peneliti terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan dari Allah *'Azza wa Jalla. Amiin Yaa Robbal 'Alamiin*. Peneliti berharap karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Pekanbaru, November 2021
Peneliti

AFRILYA NINGSIH
NIM.11710524510



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN



**Segala puji bagi Allah SWT, dengan nikmat-Nyalah
segala kebaikan menjadi sempurna**

*"Sesungguhnya kehidupan dunia itu hanyalah permainan dan senda gurau,
jika kamu beriman serta bertakwa, Allah akan memberikan pahala kepadamu,
dan Dia tidak akan meminta harta mu" (QS. Muhammad :36)*

*Tidak ada usaha yang Allah sia-siakan, Tidak ada Do'a yang Allah lalaikan, dan
Tidak ada hasil yang mengecewakan jika sudah Allah SWT sebagai penentu*

Alhamdulillah Ya Rabbi....

*Engkau masih memberikan nikmat keberkahan umur, nikmat kesehatan, ilmu
yang bermanfaat, rezeki yang halal, dan Iman yang masih ada dalam hati serta
masih memberikan peluang untuk membahagiakan orang tua dan keluarga di
dunia dan akhirat.*

Ayahanda dan Ibunda Tersayang

Jazaakumullahu Khoiron Ayah dan Bunda

*Ayah dan ibu, hari ini aku melihat dirimu semakin kurus, entah apa yang ada di
pikiranmu sehingga engkau terlihat seperti itu. Tubuhmu yang dulunya berisi
dan bertenaga sekarang aku melihatnya semua itu telah hilang. Wajah yang
dulunya selalu berseri dan tersenyum sekarang aku melihatnya penuh dengan
ketegangan dan kecemasan. Ayah dan ibu, setiap shalatku aku selalu berdo'a
semoga Allah izinkan aku untuk menghaji dan mengumrahkanmu. Do'akan yaa
Ayah dan Ibu, semoga anakmu ini kelak menjadi orang besar yang berguna
bagimu dan bagi keluarga besar kita.*

Harapan terbesar dari anakmu Afrilya Ningsih



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

~ MOTTO ~

“Terkadang kita diuji bukan untuk menunjukkan kelemahan kita, tetapi untuk menemukan kekuatan kita”

“Bekerja keraslah, bermimpilah lebih besar dan jadilah yang terbaik”

“tetaplah berprasangka baik pada apa pun yang terjadi, pada siapa pun yang datang dan pergi”

“Ridho Allah tergantung pada ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua.”
(H.R. At-Tirmidzi: 1899)

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”
(Q.S Al Insyirah: 6)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Afrilya Ningsih, (2021): Pengembangan *E-comic* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*). Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 5 Mandau. Subjek penelitian ini adalah para ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan yang berasal dari dosen dan guru serta siswa SMP Negeri 5 Mandau tahun pelajaran 2021/2022. Objek penelitian ini adalah *e-comic* matematika. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data berupa catatan, saran ataupun komentar hasil penilaian dari lembar angket. Sedangkan teknik analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data hasil validasi, hasil observasi, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji validitas, *e-comic* dinyatakan sangat valid dengan tingkat persentase 80,29%. Hasil praktikalitas kelompok kecil dengan jumlah responden 10 orang siswa diperoleh bahwa, *e-comic* dinyatakan sangat praktis dengan persentase tingkat kepraktisan 85,05%. Dari hasil tersebut mengidentifikasi bahwa *e-comic* yang dikembangkan valid dan praktis.

Kata Kunci: *E-comic, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).*



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Afrilya Ningsih, (2021): Developing E-Comic in Increasing Student Mathematical Concept Comprehension Ability on Two Variable Linear Equations System Material

This research aimed at developing e-comic in increasing student mathematical concept comprehension ability. It was Research and Development (R&D) with ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model. This research was administered at State Junior High School 5 Mandau. The subjects of this research were learning material and educational technology experts who were lecturers and teachers, and students at State Junior High School 5 Mandau in the Academic Year of 2021/2022. The object was mathematics e-comic. The data analysis technique used is a qualitative descriptive analysis technique and a quantitative descriptive analysis technique. Qualitative descriptive analysis technique was used to analyze data in the form of notes, suggestions or comments on the results of the assessment from the questionnaire sheet. While the quantitative descriptive analysis technique was used to analyze the data from the validation results, observations, and questionnaires. The research findings showed that, based on validity test, e-comic was stated very valid with the percentage level 80.29%. The small group practicality result with 10 students showed that e-comic was stated very practical with the percentage level 85.05%. Based on these findings, it could be identified that e-comic developed was valid and practical.

Keywords: *E-Comic, Mathematical Concept Comprehension Ability, Two Variable Linear Equations System*



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

أفريليا نينجسيه، (٢٠٢١): تطوير رسوم المتحركة الإلكترونية لتحسين القدرة على فهم المفهوم الرياضي للتلاميذ في مادة أنظمة المعادلات الخطية بمتغيرين

يهدف هذا البحث إلى إنتاج رسوم المتحركة الإلكترونية لتحسين القدرة على فهم المفهوم الرياضي للتلاميذ. ونوعه بحث تطوري باستخدام نموذج ADDIE (التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم). تم إجراء هذا البحث في المدرسة المتوسطة الحكومية ٥ مانداو. أفراد خبراء المواد التعليمية وخبراء تكنولوجيا التعليم من المحاضرين والمعلمين وتلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية ٥ مانداو في العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١. وموضوعه رسوم المتحركة الإلكترونية لمادة الرياضيات. تقنية تحليل البيانات المستخدمة تقنية التحليل الوصفية الكيفية وتقنية التحليل الوصفية الكمية. تم استخدام تقنية التحليل الوصفية الكيفية لتحليل البيانات في شكل الملاحظة، والاقتراحات أو التعليقات لنتائج التقييم من الاستبيان. وأما تقنية التحليل الوصفية الكمية فتم استخدامها لتحليل بيانات نتائج التحقق من الصلاحية، ونتائج الملاحظة، والاستبيان. وأظهرت النتائج بناء على اختبار الصلاحية أن رسوم المتحركة الإلكترونية صُنفت على أنها صالحة للغاية بنسبة ٨٠,٢٩٪. أظهرت نتائج التطبيق العملي للمجموعة الصغيرة حيث يبلغ عدد المستجيبين ١٠ تلاميذ أن رسوم المتحركة الإلكترونية كانت عملية للغاية بمستوى عملي يبلغ ٨٥,٠٥٪. من هذه النتائج، يتضح أن رسوم المتحركة الإلكترونية المطورة صالحة وعملية.

الكلمات الأساسية : رسوم المتحركة الإلكترونية، القدرة على فهم المفهوم الرياضي، أنظمة المعادلات الخطية بمتغيرين





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	11
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	12
E. Pentingnya Pengembangan.....	12
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	13
G. Definisi Istilah	14
BAB II LANDASAN TEORI	16
A. Landasan Teori	16
1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	16

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. <i>E-comic</i>	26
3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	36
4. <i>E-comic</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi SPLDV	51
B. Penelitian Relevan	52
C. Kerangka Berpikir	55
BAB III METODE PENELITIAN	57
A. Jenis Penelitian dan Model Pengembangan.....	57
B. Waktu dan Tempat Penelitian	59
C. Subjek Penelitian	59
D. Prosedur Pengembangan	59
1. Analisis	60
2. Perancangan	61
3. Pengembangan	61
4. Implementasi.....	62
5. Evaluasi.....	62
E. Jenis Data.....	65
F. Teknik Pengumpulan Data	65
G. Instrumen Penelitian	67
1. Lembar Validasi.....	67
2. Lembar Praktikalitas (Angket Respon Siswa)	68
3. Soal Tes.....	68
H. Teknik Analisis Data	69



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Analisis Deskriptif Kualitatif.....	69
2. Analisis Deskriptif Kuantitatif.....	69
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	76
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	76
1. Identitas Sekolah.....	76
2. Visi, Misi, dan Tujuan SMP Negeri 5 Mandau	77
3. Struktur Organisasi SMP Negeri 5 Mandau	78
4. Data Guru dan Tenaga Administrasi	79
5. Data Siswa	79
6. Data Ruang Sekolah.....	80
B. Hasil Penelitian.....	81
C. Pembahasan	110
D. Keterbatasan Penelitian	116
BAB V PENUTUP	118
A. Simpulan.....	118
B. Saran	119
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN.....	123
Riwayat Peneliti.....	283



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Himpunan Semesta Dalam Bilangan Asli	41
Tabel II.2	Himpunan Semesta Dalam Bilangan Bulat	42
Tabel II.3	Mencari Koordinat $x - y = 1$	43
Tabel II.4	Mencari Koordinat $3x - y = 6$	43
Tabel III.1	Skala Angket	67
Tabel III.2	Kriteria Hasil Uji Validitas <i>E-Comic</i>	70
Tabel III.3	Kriteria Hasil Uji Kepraktisan <i>E-Comic</i>	71
Tabel III.4	<i>Posttest Only Group Design</i>	72
Tabel IV.1	Data Jumlah Guru SMPN 5 Mandau	79
Tabel IV.2	Data Jumlah Tenaga Administrasi SMPN 5 mandau	79
Tabel IV.3	Data Jumlah Siswa Keseluruhan.....	79
Tabel IV.4	Data Jumlah Siswa Berdasarkan Usia	80
Tabel IV.5	Data Jumlah Siswa Berdasarkan Agama	80
Tabel IV.6	Sarana Dan Prasarana SMPN 5 Mandau	80
Tabel IV.7	Hasil Validasi Materi Pembelajaran Terhadap <i>E-Comic</i>	91
Tabel IV.8	Hasil Validasi Ahli Teknologi Pendidikan Terhadap <i>E-Comic</i>	92
Tabel IV.9	Hasil Uji Validitas Secara Keseluruhan.....	92
Tabel IV.10	Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Kecil	93
Tabel IV.11	Saran Validator Instrumen	94
Tabel IV.12	Saran Validator Ahli Materi Pembelajaran <i>E-Comic</i>	96
Tabel IV.13	Saran Validator Ahli Teknologi Pendidikan <i>E-Comic</i>	106



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Saif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Jawaban Siswa Pada Soal Pertama	8
Gambar I.2	Jawaban Siswa Pada Soal Kedua	8
Gambar II.1	Bagian Panel	32
Gambar II.2	Bagian Parit	33
Gambar II.3	Grafik	43
Gambar II.4	Menu Paket Makan	44
Gambar II.5	Alat Tulis yang Dibeli Wardah	46
Gambar II.6	Alat Tulis yang Dibeli Fatimah	46
Gambar II.7	Kue yang Dibeli Fattah	49
Gambar II.8	Kue yang Dibeli Wardah	49
Gambar III.1	Model ADDIE	58
Gambar III.2	Flowchart Prosedur Pengembangan	64
Gambar IV.1	Struktur Organisasi	78
Gambar IV.2	Cover Depan	85
Gambar IV.3	Cover Belakang	85
Gambar IV.4	Desain Kata Pengantar	86
Gambar IV.5	Desain Daftar Isi	87
Gambar IV.6	Desain Pendahuluan	87
Gambar IV.7	Desain KD dan IPK	88
Gambar IV.8	Desain Peta Konsep	89
Gambar IV.9	Sebelum Revisi (Urutan dalam IPK Perhatikan lagi)	97
Gambar IV.10	Sesudah Revisi	97



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Gambar IV.11	Sebelum Revisi (Alur Kurang Berurutan)	98
Gambar IV.12	Sesudah Revisi	98
Gambar IV.13	Sebelum Revisi (Perjelas Hubungan PLDV dengan SPLDV).....	99
Gambar IV.14	Sesudah Revisi	99
Gambar IV.15	Sebelum Revisi (Perbaiki Urutan Konsep)	100
Gambar IV.16	Sesudah Revisi	100
Gambar IV.17	Sebelum Revisi (Perbaiki Latihan Soal)	101
Gambar IV.18	Sesudah Revisi	101
Gambar IV.19	Sebelum Revisi (Penjelasan Mengenai Gambar dan Pengantar Metode Penyelesaian.....	102
Gambar IV.20	Sesudah Revisi	102
Gambar IV.21	Sebelum Revisi (Menguji Hasilnya di Persamaan Awal).....	103
Gambar IV.22	Sesudah Revisi	103
Gambar IV.23	Sebelum Revisi (Berikan Contoh Soal yang Lebih Sederhana).....	104
Gambar IV.24	Sesudah Revisi	104
Gambar IV.25	Sebelum Revisi (Variabel ditulis dengan Huruf Kecil)	105
Gambar IV.26	Sesudah Revisi	105
Gambar IV.27	Sebelum Revisi (Smoothkan lagi Meng crop Gambar)	107
Gambar IV.28	Sesudah Revisi	107
Gambar IV.29	Sebelum Revisi (Perbaiki Soal Latihan)	108
Gambar IV.30	Sesudah Revisi	108

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar IV.31 Sebelum Revisi (Perbaikan Soal Latihan)	109
Gambar IV.32 Sesudah Revisi	109





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1	Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep.....	124
Lampiran A.2	Silabus.....	126
Lampiran A.3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I.....	129
Lampiran A.4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II	132
Lampiran A.5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III	135
Lampiran A.6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IV	138
Lampiran B.1	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Teknologi Pendidikan Media Pembelajaran.....	176
Lampiran B.2	Kisi-kisi Uji Validitas Ahli Materi Media Pembelajaran	177
Lampiran B.3	Kisi-kisi Angket Uji Praktikalitas Media Pembelajaran.....	178
Lampiran B.4	Kisi-kisi Angket Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi SPLDV	179
Lampiran C.1	Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan.....	180
Lampiran C.2	Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran <i>E-comic</i>	183
Lampiran C.3	Angket Uji Praktikalitas <i>E-comic</i>	187
Lampiran C.4	Lembar Penilaian Validasi Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV	190
Lampiran D.1	Lembar Validasi Angket Uji Validitas Teknologi <i>E-comic</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	198
Lampiran D.2	Lembar Validasi Angket Uji Validitas Materi <i>E-comic</i>	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	201
Lampiran D.3	Lembar Validasi Angket Uji Kepraktisan <i>E-comic</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	204
Lampiran D.4	Lembar Validasi Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	207
Lampiran E.1	Kisi-kisi Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	210
Lampiran E.2	Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Materi SPLDV	211
Lampiran E.3	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	213
Lampiran F.1	Daftar Nama Validator	218
Lampiran F.2	Daftar Nama Responden Kelompok Kecil	219
Lampiran F.3	Hasil Uji Validitas oleh Ahli Teknologi Pendidikan	220
Lampiran F.4	Distribusi Skor Uji Validitas <i>E-comic</i> oleh Ahli Teknologi Pendidikan	221
Lampiran F.5	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas <i>E-comic</i> oleh Ahli Teknologi Pendidikan	222
Lampiran F.6	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas <i>E-comic</i> oleh Ahli Teknologi Pendidikan (Secara Keseluruhan).....	226
Lampiran G.1	Hasil Uji Validitas oleh Ahli Materi Pembelajaran	227



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran G.2	Distribusi Skor Uji Validitas <i>E-comic</i> oleh Ahli Materi Pembelajaran	228
Lampiran G.3	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas E-comic oleh Ahli Materi Pembelajaran.....	229
Lampiran G.4	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas E-comic oleh Ahli Materi Pembelajaran (Secara Keseluruhan)	232
Lampiran H.1	Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil	233
Lampiran H.2	Distribusi Skor Uji Praktikalitas Kelompok Kecil	234
Lampiran H.3	Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil .	235
Lampiran H.4	Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil (Secara Keseluruhan).....	238
Lampiran I	Angket yang diisi oleh Validator	239
Lampiran J	Surat-surat	275



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era kemajuan ilmu pengetahuan teknologi, tentunya pendidikan harus mengikuti perkembangan zaman yang ada. Dunia pendidikan di Indonesia sudah seharusnya semakin diperhatikan agar dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas yang dapat bersaing disertai dengan kepribadian yang positif, karena perkembangan teknologi yang begitu pesat mengakibatkan banyak siswa lebih tertarik menggunakan gadget seperti komputer, laptop, HP, dan tablet daripada kegiatan membaca buku cetak terutama buku pelajaran. Media pembelajaran yang menarik sesuai dengan minat siswa dengan mengembangkan gadget dapat mempermudah mengembangkan media-media visual lain yang sudah tersedia menjadi lebih baru sesuai perkembangan zaman selaras dengan minat terhadap gadget.¹

Selaras dengan minat siswa terhadap gadget, maka mulai dari perlengkapan sarana dan prasarana sekolah, serta cara mengajar siswa dalam pembelajaran di sekolah harus ada perkembangan. Sarana sekolah mulai dari komputer, LCD, proyektor, laptop, yang mulai tersedia di sekolah inilah yang memudahkan proses pembelajaran jika digunakan dengan baik, sebagai media pembelajaran.² Sayangnya masih jarang penggunaan sarana sekolah untuk

¹ Septi Adeliyanti, Suharto, dan Hobri, "Pengembangan E-COMIC Matematika Berbasis Teknologi Sebagai Suplemen Pembelajaran Pada Aplikasi Fungsi Kuadrat," *Kadikma* 9, no. 1 (April 2018): hal. 123-124.

² Dewi Ayuningsih dan Riawan Yudi Purwoko, "Pengembangan E-COMIC Sebagai Media Pembelajaran dengan Pendekatan Etnomatematika Untuk Siswa SMP," *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sendika)* 6, no. 2 (April 2020): hal. 11.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menunjang proses pembelajaran. Hal inilah yang menyebabkan penggunaan media pembelajaran kurang digunakan secara optimal. Hal ini seakan menuntut sudah seharusnya ada inovasi-inovasi untuk mengembangkan kreativitas siswa. Salah satu pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan serta kreativitas adalah pendidikan matematika yang berarti didalamnya terdapat pelajaran matematika.

Pada pembelajaran matematika, siswa harus diajarkan tujuan dari apa yang mereka pelajari, sehingga siswa merasa memiliki sesuatu untuk berkontribusi pada diskusi tanpa memandang ras, etnis, sosial ekonomi, status atau jenis kelamin.³ Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa dapat menerapkan matematika secara tepat dalam kehidupan sehari-hari serta dalam berbagai ilmu pengetahuan, guna mempersiapkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia.⁴ Maka dari itu untuk mempersiapkan dan meningkatkan kualitas SDM, sudah sewajarnya pembelajaran matematika terwujud dengan baik dan sesuai harapan para pendidik.

Untuk mewujudkan pembelajaran matematika yang baik, banyak sekali permasalahan yang harus diselesaikan. Seperti permasalahan yang telah peneliti dapat dari hasil wawancara guru di SMP Negeri 5 Mandau pada tanggal 16 Maret 2021, didapat perolehan informasi bahwa dalam proses kegiatan pembelajaran metode yang digunakan selalu berpusat pada metode ceramah. Selain penggunaan metode pembelajaran yang kurang bervariasi,

³ Izza Khoirin Nida dan Achmad Buchori, "Pengembangan Comic Math Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Meteri Kubus Dan Balok Di SMP," *Aksioma* 8 (2017): hal.32.

⁴ Nuriza Siregar Dan Suherman, "Pengembangan Media Pembelajaran E-COMIC Dalam Pembelajaran Matematika," *James* 2 (2019): hal. 12.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

minimnya penggunaan media pembelajaran menyebabkan siswa menganggap pembelajaran matematika itu sulit dan membosankan.

Anggapan-anggapan yang muncul dari siswa di sekolah tentang pembelajaran matematika yang sulit, akan berdampak pada motivasi belajar siswa yang otomatis akan merambat terhadap hasil belajar siswa. Melihat kemajuan ilmu pengetahuan teknologi, peneliti menganggap metode ceramah sudah tidak sesuai/cocok dalam pembelajaran matematika. Selain kurang maksimal dalam memenuhi kebutuhan siswa juga terasa membosankan. Maka hal tersebut menjadi tugas bagi guru untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa.

Salah satu cara bagi guru untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa di dalam kegiatan belajar mengajar perlu adanya media pembelajaran. Terdapat beberapa media yang dapat digunakan dalam pembelajaran salah satunya yaitu media komik. Komik adalah sebuah media yang menyampaikan cerita dengan visualisasi atau ilustrasi gambar, dengan kata lain komik adalah cerita bergambar, dimana gambar berfungsi untuk mendeskripsikan cerita ditambah dengan adanya balon kata dalam setiap gambar agar si pembaca mudah memahami cerita yang disampaikan oleh si pengarang.⁵ Media pembelajaran adalah sesuatu yang menjadi medium atau perantara untuk menyampaikan pesan atau mengkomunikasikan sesuatu. Media pembelajaran yang umum digunakan saat ini melalui program MS PowerPoint. sedangkan bahan ajar

⁵ Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2020), hal.141.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah segala sesuatu yang digunakan dalam penyusunan desain pembelajaran. Maka dari itu *e-comic* termasuk salah satu media pembelajaran.

Komik ada dua jenis yaitu komik cetak dan komik elektronik (*e-comic*). Pada umumnya komik cetak ataupun *e-comic* (komik elektronik) hampir sama, perbedaannya terdapat pada segi pemakaian dan pemasarannya saja, jika komik biasa atau komik cetak, dicetak sama halnya seperti buku pelajaran yang digunakan saat pembelajaran. Lain hal nya dengan *e-comic* (komik elektronik), komik elektronik digunakan dengan menggunakan aplikasi. Sejalan berkembangnya teknologi digital yang marak baru baru ini, sehingga membuat tren baru penggunaan kata elektronik, yaitu dengan memberimbuhan e pada setiap kata.⁶ *E-comic* menunjukkan suatu transformasi teknologi media komik yang berawal dari yang kita kenal komik cetak dalam bentuk komik digital dengan format elektronik.

Wabah covid-19 menjadi penghambat berbagai sektor kegiatan, terutama adalah sektor pendidikan. Kini di sekolah-sekolah masih memberlakukan sistem daring dalam pembelajaran termasuk pelajaran matematika. Pembelajaran secara daring biasanya dilakukan menggunakan beberapa aplikasi seperti *Zoom*, *Google Meet*, *WhatsApp*, dan *Google Classroom*. Banyak guru tidak bisa bertemu secara langsung, sehingga para pengajar harus mencari cara agar materi tersampaikan dan dapat diaplikasikan dengan maksimal. Siswa cenderung sulit fokus, cepat bosan, dan kurang bisa menangkap materi dibandingkan pembelajaran saat luring. Hal ini membuat

⁶ Budi, Cahyono, dan Yulia Romadiasri, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Melalui E-Comic Berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Limit Fungsi," *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula* 4, no. 1 (Mei 2016): hal. 74.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

guru harus mencari cara menyampaikan materi dengan efektif dan lebih menarik. Kondisi darurat seperti ini dapat hadir sewaktu-waktu dan harus diantisipasi. Salah satu cara antisipasinya yaitu dengan menggunakan *e-comic* sebagai media pembelajaran. *E-comic* ini dapat digunakan dengan berbagai aplikasi, guru hanya perlu menyesuaikan akan melakukan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi yang diinginkan. Contohnya menjadikan nya bacaan dalam bentuk pdf, bisa ditampilkan memakai ppt, bisa dijadikan video animasi dengan menambahkan efek suara di dalam *e-comic* tersebut. Ini membuat pelajaran lebih menarik dan siswa

Penggunaan *e-comic* memungkinkan materi pelajaran diberikan menggunakan media online pada internet atau komputer. *e-comic* berbentuk *softcopy* memudahkan pengguna. Penggunaan *e-comic* sebagai media pembelajaran matematika dapat memicu keinginan dan ketertarikan siswa dalam mempelajari matematika. Selain itu, penggunaan media ini akan menumbuhkan kemandirian belajar siswa, karena media ini didesain sedemikian rupa sehingga sangat menarik untuk dibaca. Materi pelajaran dapat digunakan sebagai pengalaman interaktif dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan membaca dan pemahaman membaca.⁷ Dengan demikian siswa akan lebih berminat untuk membaca dan meningkatkan motivasi belajarnya.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Budiarti dan Haryanto yang menggunakan media komik untuk meningkatkan motivasi belajar Bahasa

⁷ Anik Diah Rahayu, Achmad Buchori, dan Dina Prasetyowati, "Pengembangan Media E-COMIC dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (4th SENATIK)*, Agustus 2019, hal. 236.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media komik dapat memberikan pengaruh yang baik dan signifikan terhadap motivasi belajar Bahasa Indonesia.⁸ Sama halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Indaryati dan Jailani bahwa media komik pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sebesar 0,65 dan tergolong dalam kategori baik berdasarkan skala gain.⁹

Dari beberapa penelitian dalam meningkatkan motivasi belajar siswa menggunakan media komik pada pembelajaran matematika, maka diharapkan media *e-comic* dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang akan berdampak terhadap kemampuan pemahaman konsep. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian yang lain adalah peneliti lebih memfokuskan kepada *e-comic* dan juga dari segi kemampuan siswa dalam pemahaman konsep.

Siswa beranggapan bahwa antara konsep matematika dengan masalah di kehidupan sehari-hari merupakan hal yang terpisah, sehingga mereka merasa kesulitan dan tidak menyadari bahwa matematika nyatanya berdampingan langsung dengan kehidupan sekitar mereka.¹⁰ Hal ini perlu diatasi agar permasalahan dalam kehidupan sehari-hari selalu terkait dengan proses pembelajaran matematika, sehingga tidak dimulai dari hal yang abstrak. Untuk

⁸ Wahyu Nuning Budiarti dan Haryanto, "Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Kelas IV," *Jurnal Prima Edukasia* 4, no. 2 (Juli 2016): hal.240.

⁹ Indaryati dan Jailani, "Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V," *Jurnal Prima Edukasia* 3 (2015): hal. 94.

¹⁰ Kharismatika Budinurani dan Hella Jusra, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dengan Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Media Komik dengan Role Playing Games," *HOLISTIKA* 4, no. 2 (2 November 2020): hal. 63.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

itu dengan adanya media pembelajaran *e-comic* ini, dapat digunakan untuk siswa memahami konsep matematis mengenai materi SPLDV. Menurut Arsyad menyatakan bahwa media gambar dapat memperlancar pemahaman, memperkuat ingatan, menumbuhkan minat siswa, dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Penggunaan media akan menimbulkan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan. Dengan adanya media ini akan merubah pandangan siswa terhadap mata pelajaran matematika menjadi mata pelajaran yang menyenangkan.

Media pembelajaran komik dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika secara mudah. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari media komik yang memberikan gambaran visual secara ikonik. Sehingga siswa tidak langsung belajar menggunakan media nyata melainkan dengan gambar yang menjadi topik materi pembahasan.¹¹

Perlu adanya dampak kepada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dikarenakan rendahnya penguasaan materi matematika. Ini menunjukkan bahwa ada suatu masalah yang perlu segera dicarikan solusinya. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar siswa dapat lebih mudah memahami dan mengerti konsep dari matematika, sehingga dapat meningkat. Ketika diberikan beberapa soal, rata-rata siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik, siswa kesulitan untuk mengklasifikasikan objek-objek, tidak mampu membuat model matematikanya dan tidak mampu menemukan cara penyelesaian yang tepat.

¹¹ Dwi Kristianto dan Theresia Sri Rahayu, "Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2020, hal. 941.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Kondisi ini diperkuat dari hasil pra riset yang dilakukan pada tanggal 17 Maret 2021 dengan menggunakan beberapa soal kemampuan pemahaman konsep matematis kepada siswa kelas VIII. 6A SMP Negeri 5 Mandau pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), dari uji soal tersebut peneliti dapatkan bahwa masih banyak siswa yang belum mampu mengerjakan soal yang diberikan sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban yang ditulis siswa tersebut.

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan baik !

1. Menurut pendapatmu, apa yang dimaksud dengan SPLDV dan berikan contohnya?

1. SPLDV adalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, Contohnya:
 Arif, Seorang mahasiswa tingkat tiga, menerima tes Privat dan membayar Rp. 80.000,00
 Per Jam

Gambar I. 1 Jawaban Siswa Pada Soal Pertama

2. Diketahui harga 5 kg apel dan 3 kg jeruk Rp. 79.000. Sedangkan harga 3 kg apel dan 2 kg jeruk Rp. 49.000. Berapa harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk?

② = Diketahui: Harga 5 kg apel dan 3 kg jeruk = Rp 79.000
 Harga 3 kg jeruk : Rp 49.000

Gambar I. 2. Jawaban Siswa Pada Soal Kedua

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa siswa tidak dapat menyatakan ulang konsep dari SPLDV dan bagaimana bentuk umumnya, sehingga untuk memberikan contoh siswa masih banyak yang kebingungan. Dari gambar 2 terlihat juga bahwa siswa masih kesulitan dalam membuat model matematika, mengidentifikasi dan menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan substitusi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dipilihnya materi ini karena pada pembelajaran materi SPLDV, terdapat soal-soal yang diambil dari kehidupan sehari-hari. Dari bentuk soal tersebut, siswa diharapkan mampu untuk membuat model matematika dari soal cerita, mampu untuk mengubahnya ke dalam grafik, mampu untuk mengerjakannya secara sistematis, yang mana hal-hal tersebut masuk ke dalam indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Apabila siswa telah memenuhi indikator-indikator tersebut, maka siswa akan mudah dalam menyelesaikan permasalahan pada materi SPLDV. Materi SPLDV merupakan materi prasyarat untuk tingkatan yang lebih tinggi yakni Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), jika siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan persoalan SPLDV maka akan menjadi hambatan bagi siswa untuk melanjutkan proses pembelajaran pada materi SPLTV.

Di sudut lainnya, peneliti juga memberikan beberapa pertanyaan kepada pendidik SMP Negeri 5 Mandau pada tanggal 16 Maret 2021, didapat perolehan informasi bahwa sebagian siswa belum menguasai operasi hitung contohnya KaBaTaKu dengan penggunaan positif negatif. Hal ini dapat dibuktikan oleh peneliti melalui observasi di lapangan, peneliti melihat beberapa siswa sudah mampu merubah soal ke dalam bentuk model matematika. Ketika melakukan langkah selanjutnya dengan menggunakan metode eliminasi, masih didapatkan kesalahan dalam operasi hitungnya. Sehingga siswa tersebut tidak menemukan jawabannya dan hal ini jugalah yang membuat siswa berpikir bahwa materi SPLDV itu rumit.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Seharusnya materi SPLDV merupakan materi yang sederhana dipikiran siswa yang menjadi kebutuhan siswa selama proses pembelajaran. Namun fasilitas untuk hal tersebut belum memadai dan belum memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan hasil observasi wawancara diatas, diduga bahan ajar yang digunakan guru selama proses pembelajaran belum mampu membantu siswa belajar secara mandiri. Siswa akan lebih mudah memahami materi pembelajaran jika didukung dengan media pembelajaran yang menarik sehingga dapat membentuk pola pikir siswa. Sekolah hanya mengandalkan buku cetak selama proses pembelajaran sehingga bahan ajar yang digunakan belum memadai. Itu semua membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi dari buku tersebut dan butuh pengarahan yang lebih ekstra dari pendidik. Metode pembelajaran yang digunakan juga hanya metode ceramah dan metode diskusi, sesekali guru juga membuat media pembelajaran sederhana yang masih kurang bervariasi.

Melihat permasalahan tersebut, diperlukan upaya untuk membantu dan memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep siswa. Salah satu cara yang akan dilakukan peneliti adalah dengan mengembangkan media pembelajaran *e-comic* yang dapat membantu dan mendukung proses pembelajaran. Berdasarkan kajian tentang media pembelajaran dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang rendah diharapkan *e-comic* ini dapat menjadikan salah satu alternatif pembelajaran matematika yang edukatif, sehingga muncullah ide untuk mengambil judul: “**Pengembangan *E-comic* untuk**

Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka perlu dilakukan pengembangan *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV. Oleh karena itu, diidentifikasi beberapa permasalahan berikut:

1. Bagaimana tingkat validitas pengembangan *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas pengembangan *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV?
3. Bagaimana tingkat efektivitas *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh tingkat validitas *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV.
2. Untuk memperoleh tingkat praktikalitas *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV.
3. Untuk memperoleh tingkat efektivitas *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun spesifikasi produk yang diharapkan dari pengembangan *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebagai berikut:

1. Ilustrasi/tokoh yang akan dikembangkan di dalam *e-comic* berbasis islami untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai ajaran Islam.
2. *E-comic* yang dibuat sesuai dengan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari yang dikemas dalam alur cerita yang menarik.
3. *E-comic* yang dikembangkan berisikan project yang akan dilaporkan dan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari soal yang diberikan.

E. Pentingnya Pengembangan

Adapun tujuan penelitian yang telah dipaparkan di atas, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Untuk siswa; lebih menyukai dan tertarik pada mata pelajaran matematika dan mempermudah memahami materi pembelajaran, terutama pada materi SPLDV.
2. Untuk pendidik; agar pendidik lebih meningkatkan kreativitasnya dalam mengajar dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik minat siswa.
3. Untuk peneliti; peneliti lebih mengetahui keadaan siswa yang sekarang dan lebih meningkatkan pengetahuan serta kreatifitas dalam mengajar dan membuat media pembelajaran yang lebih menarik dan kreatif.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

- a. *E-comic* diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
- b. *E-comic* yang dikembangkan dapat menjadi sumber belajar bagi siswa kelas VII SMP semester ganjil.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan pengembangan ini dapat dibatasi pada aspek-aspek berikut:

- a. Pengembangan *e-comic* hanya sampai pada uji praktikalitas kelompok kecil karena sekolah ditutup akibat wabah covid-19.
- b. Materi pada *e-comic* adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII SMP semester ganjil.
- c. Media Pembelajaran yang dikembangkan hanya berupa *e-comic* matematika.
- d. *E-comic* yang dikembangkan digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

G. Definisi Istilah

1. Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan adalah tipe penelitian yang tujuannya menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan uji lapangan kemudian direvisi dan seterusnya.¹²

2. *e-comic*

Komik merupakan suatu lukisan atau gambaran yang memuat berbagai pesan dalam alur cerita yang dikemas dalam bentuk yang inovatif.¹³ Isi dari komik lebih dominan gambar daripada tulisan verbal.

3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah suatu kemampuan kognitif siswa dalam memahami materi-materi matematis yang terangkum dalam mengemukakan gagasan, mengolah informasi, dan menjelaskan dengan kata-kata sendiri melalui proses pembelajaran guna memecahkan masalah sesuai dengan aturan yang didasarkan pada konsep.¹⁴

4. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu. Sedangkan sistem persamaan linear dua

¹² Yudi Hari Rayanto dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE Dan R2D2: Teori & Praktek* (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020), hal. 19.

¹³ Musnar Indra Daulay, *Bahan Ajar Pelajaran Sejarah Dalam Bentuk Komik Guna Mengembangkan Kreativitas Imajinatif* (Pasuruan: CV. Penerbit Qiara Media, 2020), hal. 37.

¹⁴ Mahasiswa Tadris Matematika Angkatan 2019 (DPPM Kelas B), *Catatan Dasar Pembelajaran Matematika* (Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management, 2020), hal. 231.

variabel adalah dua persamaan linear dua variabel yang mempunyai tepat satu titik penyelesaian.¹⁵

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

¹⁵ Slamet Riyadi, *Be Smart Matematika untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama* (Bandung: Grafindo Media Pratama, 2008), hal 57.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman merupakan kemampuan siswa untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat untuk kemudian mampu memberikan gambaran, contoh dan penjelasan yang lebih luas dan memadai atas apa yang telah diketahuinya dan dapat mengkomunikasikan kepada orang lain.¹⁶ Pemahaman dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk menangkap arti dari materi pelajaran yang berupa kata, angka, serta dapat menjelaskan sebab akibat.¹⁷

Sagala dalam Nur Fadlillah, konsep adalah buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum, dan teori. Menurut Nur Fadlillah Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam prosedur yang luwes, akurat, efisien, dan tepat. Chiu mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan

¹⁶ Tadris Matematika Angkatan 2019 (DPPM Kelas B), *Catatan Dasar Pembelajaran Matematika*, hal. 229.

¹⁷ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Wade Group Publishing, 2017), hal.17.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

suatu materi yang disajikan dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya.¹⁸

Dari beberapa ahli yang mengemukakan pengertian pemahaman konsep, peneliti dapat menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menerima, menyerap, memahami materi pelajaran yang melekat dan tergambar dalam pikiran, dimana siswa tidak hanya sekedar mengetahui atau mengingat tetapi mampu menguasai dan mengaplikasikannya dalam berbagai situasi.

b. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Reed dalam Almira Amir menyebutkan ada dua faktor penting yang mempengaruhi pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika, yaitu:¹⁹

1) Individu (siswa)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang (individu) sebelumnya dan tujuannya bagaimana ia menentukan apa yang relevan, membuat dugaan, dan mengambil fakta yang tidak secara langsung ada dalam materi. Perspektif yang dimiliki individu juga sangat mempengaruhi jenis informasi yang akan diingat kembali oleh individu. Jika individu memahami sebuah materi dalam matematika dan kemudian berusaha untuk memikirkan ide dari materi tersebut dengan

¹⁸ Ayu Faradillah, Windia Hadi, dan Slamet Soro, *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika dengan Diskusi dan Simulasi* (Jakarta: Uhamka Press, 2020), hal. 26.

¹⁹ Almira Amir, "Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika," *Logaritma* 3 (2015): hal. 24-25.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perspektif yang baru, individu tersebut akan dapat mengingat kembali ide yang tidak dapat mereka ingat kembali dengan perspektif yang lama. Selain itu yang mempengaruhi pemahaman akan materi adalah kapasitas kemampuan pengetahuan dan pengalaman individu (siswa). Kapasitas kognitif (seperti atensi, memori, kemampuan analisa kritis, visualisasi), motivasi, (ketertarikan akan materi dan *self efficacy*), dan berbagai pengetahuan individu (pengetahuan akan banyak materi, pengetahuan linguistik dan pengetahuan akan strategi untuk memahami) juga merupakan karakteristik dalam diri individu yang turut mempengaruhi proses pemahaman materi.

2) Organisasi dari materi

Fitur teks atau wacana memiliki dampak yang besar terhadap pemahaman seseorang. Pemahaman tidak terjadi hanya dengan penggalian makna secara sederhana dari materi teks. Teks atau wacana bisa sulit atau mudah, tergantung pada faktor-faktor yang melekat dalam teks, pada hubungan antara teks dan pengetahuan dan kemampuan individu, dan pada kegiatan saat memahami materi teks. Kosakata dalam materi teks dan struktur linguistik di dalamnya, serta gaya wacana juga berinteraksi dengan pengetahuan dan pengalaman individu, maka materi teks akan menjadi sulit untuk dipahami.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Van De Walle dalam Iskandar Zulkarnain dan Noor Amalia Sari, faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman siswa terhadap konsep matematika adalah sebagai berikut:²⁰

1) Berpikir reflektif siswa

Berpikir reflektif melibatkan beberapa bentuk kegiatan mental (pikiran). Berpikir reflektif adalah kegiatan yang aktif, tidak pasif dan perlu usaha. Berpikir reflektif meliputi menjelaskan sesuatu atau mencoba menghubungkan konsep-konsep yang kelihatannya terkait. Berpikir reflektif terjadi saat para siswa mencoba memahami penjelasan dari orang lain, ketika mereka bertanya dan ketika mereka menjelaskan atau menyelidiki kebenaran pemahaman mereka sendiri. Agar konsep baru yang guru ajarkan dapat dihubungkan ke dalam jaringan konsep, anak-anak harus dilibatkan untuk berpikir. Mereka harus menemukan konsep-konsep yang relevan yang mereka miliki dan membawanya untuk menunjang pengembangan konsep baru.

2) Interaksi Berpikir reflektif menjadi lebih meningkat saat anak-anak terlibat dalam pekerjaan teman-temannya.

Suasana interaktif merupakan kesempatan terbaik bagi anak-anak untuk belajar. Dalam suasana seperti itu, anak-anak berbagi ide dan penyelesaian, membandingkan dan menilai cara yang digunakan, menyelidiki kebenaran jawaban, merundingkan pemahaman-

²⁰ Iskandar Zulkarnain dan Noor Amalia Sari, "Model Penemuan Terbimbing Dengan Teknik Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp," *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika* 2 (2014): hal. 243.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pemahaman yang dapat disetujui semua anak. Interaksi yang banyak di dalam kelas tersebut akan meningkatkan peluang terjadinya berpikir reflektif yang produktif.

- 3) Penggunaan model atau alat-alat untuk belajar (peraga, penggunaan simbol, komputer, menggambar dan bahasa lisan).

Pemahaman konsep dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal (dalam diri siswa) dan faktor eksternal (luar diri siswa). Adapun faktor internal meliputi minat, motivasi, kemampuan dasar, dan kemampuan kognitif. Faktor eksternal meliputi tenaga pendidik, strategi pembelajaran yang dipakai oleh guru dalam mengajar, kurikulum, sarana dan prasarana dan lingkungan.²¹

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti menyimpulkan bahwa banyak faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, baik dari dalam siswa itu sendiri maupun dari orang dan lingkungan sekitarnya.

c. Komponen Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman memiliki beberapa tingkatan kemampuan. Dalam hal ini W. Gulo menyatakan bahwa kemampuan-kemampuan yang tergolong dalam pemahaman, mulai dari yang terendah sampai yang tertinggi adalah translasi, interpretasi dan ekstrapolasi. Sejalan dengan pendapat tersebut, Tuti Alawiyah mengutip pendapat Benjamin Bloom yang membedakan pemahaman ke dalam tiga kategori yaitu

²¹ Rika Sukmawati, "Pengaruh Pembelajaran Interaktif Dengan Strategi Drill Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa," *JPPM* 10 (2017): hal. 96.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menerjemahkan (translation), penafsiran (interpretation), dan ekstrapolasi (extrapolation).²²

1) Translasi

Menurut W. Gulo translasi merupakan kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. Simbol berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar atau bagan ataupun grafik. Serupa dengan pendapat W. Gulo, Tuti Alawiah mengutip pendapat Benjamin Bloom menyatakan bahwa penerjemahan adalah kemampuan yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menerjemahkan kalimat dalam soal menjadi bentuk matematika misalnya menyebutkan variabel-variabel yang diketahui dan ditanyakan, kemampuan menerjemahkan dari bentuk simbolik ke bentuk lain atau sebaliknya, kemampuan menerjemahkan dari lambang ke arti yang dimaksud.

2) Interpretasi

Menurut W. Gulo interpretasi merupakan kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat di dalam simbol, baik simbol verbal maupun yang non verbal. Dalam kemampuan ini, seseorang dapat menginterpretasikan suatu konsep atau prinsip jika ia dapat menjelaskan secara rinci makna atau konsep atau prinsip, atau dapat membandingkan, membedakan, atau mempertentangkannya dengan sesuatu yang lain. Serupa dengan pendapat W. Gulo, Tuti Alawiah

²² Cita Dwi Rosita, Laelasari, dan Noto M. Subali, "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Aljabar Linear 1," *Jurnal Euclid* 01 (t.t.): hal. 61.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengutip pendapat Benjamin Bloom menyatakan bahwa penafsiran adalah kemampuan untuk memahami pemikiran dari suatu bacaan, kemampuan untuk membedakan antara kesimpulan yang diperlukan, yang tidak beralasan atau yang bertentangan yang diambil dari sebuah data, kemampuan untuk menafsirkan berbagai jenis data, dan kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat di dalam simbol, kemampuan dalam menentukan konsep-konsep yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal.

3) Ekstrapolasi

Menurut W. Gulo ekstrapolasi merupakan kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan. Serupa dengan pendapat W. Gulo, Tuti Alawiah mengutip pendapat Benjamin Bloom menyatakan bahwa ekstrapolasi adalah kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dalam perhitungan matematis, kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan, dan kemampuan menyimpulkan sesuatu yang telah diketahuinya.

Berdasarkan paparan tersebut, terlihat bahwa komponen kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ada 3 yaitu translasi, interpretasi dan ekstrapolasi. Dalam hal ini, siswa diharapkan dapat mengubah kalimat soal ke dalam bentuk matematika tanpa mengubah makna soal, menjelaskan atau menafsirkan makna dari suatu simbol dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menerapkan konsep dalam perhitungan sehingga dapat menyimpulkan dari apa yang telah diketahui.

d. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Adapun indikator pemahaman konsep menurut Permendikbud nomor 58 tahun 2014, sebagai berikut:²³

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- 3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
- 4) Menerapkan konsep secara logis.
- 5) Memberikan contoh atau contoh kontra.
- 6) Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis.
- 7) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar.
- 8) Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Menurut Kilpatrick dalam Karunia Eka Lestari dan Ridwan, indikator kemampuan pemahaman konsep matematik sebagai berikut:²⁴

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.
- 3) Menerapkan konsep secara algoritma.
- 4) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari.
- 5) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.
- 6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

²³ Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, dan Linda, *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel* (Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie, t.t.), hal.6.

²⁴ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2018), hal. 81.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator pemahaman konsep matematik dalam kurikulum 2013

adalah:²⁵

- 1) Menyatakan ulang konsep.
- 2) Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- 3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
- 4) Menerapkan konsep secara logis.
- 5) Memberikan contoh atau contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari.
- 6) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika atau cara lainnya).
- 7) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika.
- 8) Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep.

Menurut Wardhani, indikator pencapaian pemahaman konsep adalah:²⁶

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan sebuah objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- 3) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 4) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

Dari beberapa indikator tersebut, dalam penelitian ini menggunakan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan Kilpatrick dalam Karunia Eka Lestari. Alasan peneliti memilih Kilpatrick dari beberapa indikator yang telah dipaparkan di atas karena point-pointnya sudah mencakupi seluruh indikator yang

²⁵ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hal.8.

²⁶ Sudi Priyambodo, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran Personalized System of Instruction," *Mosharafa* 5, no. 1 (Januari 2016): hal. 12.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dibutuhkan. Berikut dijabarkan mengenai setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis:

1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari

Siswa diminta untuk menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari dengan menggunakan bahasa sendiri dan siswa juga dapat diminta untuk menyebutkan nama-nama dari konsep yang ditunjukkan melalui gambar.

2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika

Siswa diharapkan mampu menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat atau ciri-ciri tertentu yang dimiliki sesuai dengan konsepnya.

3) Menerapkan konsep secara algoritma

Siswa dapat diminta memilih konsep yang benar dalam mengerjakan suatu soal dengan langkah-langkah yang terurut dan benar.

4) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari

Siswa dapat diminta untuk menyebutkan dan menuliskan contoh yang lain atau dengan menyebut contoh yang benar dan contoh yang salah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 5) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika

Siswa dapat diminta memaparkan suatu objek dalam bentuk gambar, bisa juga dengan meminta siswa untuk menuliskan kalimat matematika dari suatu konsep.

- 6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal

Siswa diharapkan mampu menghubungkan konsep matematika dalam kehidupan nyata dan secara matematis.

2. E-comic

a. Sejarah Komik

Sejak zaman purba pun sudah ada cerita bergambar. Cergam itu bisa ditemukan di kulit-kulit binatang, kayu, batu dan sebagainya. Relief di candi-candi itu juga termasuk cergam. Di Jepang komik disebut manga. Sebenarnya manga adalah komik tradisional Jepang yang berfungsi sebagai sarana ibadah. Sehingga sebelum kelahiran komik modern, di Jepang sudah ada komik. Perkembangan komik memiliki sejarah yang panjang. Berikut ini merupakan sejarah komik dari masa ke masa.²⁷

Pada zaman prasejarah, komik pada zaman ini ditemukan di Eropa Barat, yaitu di Gua Lascaux, Perancis. Lukisan pada dinding gua tersebut dibuat untuk menceritakan perburuan yang dilakukan manusia

²⁷ Indra Daulay, *Bahan Ajar Pelajaran Sejarah Dalam Bentuk Komik Guna Mengembangkan Kreativitas Imajinatif*, hal. 34-35.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada masa purba. Kemudian pada zaman bangsa sumeria keberadaan komik dapat dilihat pada menara ziggurat, dimana pada dinding menara dilukis dengan gambar yang disusun melingkar dari bawah ke atas sehingga menyerupai tatanan anak tangga. Pada zaman Mesir, komik di zaman ini ditemukan pada di dinding paramida, dimana gambar-gambar ini disusun secara zig-zag yang menceritakan kehidupan masyarakat mesir. Pada zaman Yunani dan Romawi komik ditemukan di kota Parthenon Athena, Yunani. Gambar tersebut dibuat untuk mengabadikan berbagai tokoh di zaman Yunani dan Romawi

Pada zaman modern, komik di awal zaman modern muncul setelah mesin cetak ditemukan gutenberg pada abad XVII. Pada saat itu yang mendapat sebutan sebagai bapak komik adalah Topffer melalui karyanya berupa komik bergambar satiris pada pertengahan tahun 1800. Keberadan komik di Indonesia dapat ditelusuri dari keberadaan relief pada candi Borobudur, prambanan, serta gua-gua prasejarah di Kalimantan dan Irian Jaya.

b. Pengertian Komik

Kata komik berasal dari bahasa Yunani purba, yaitu *komikos* yang berarti bercanda atau bersuka ria. Dalam bahasa Belanda, komik berasal dari kata *komiek* yang berarti pelawak. Di Jerman istilah untuk komik adalah *Bildergeshichte* yang bermakna cerita bergambar atau *Bilderstreifen* yang berarti deretan gambar. Orang Perancis menyebutnya '*bande dessinee*' yang berarti deretan gambar. Orang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Italia menyebutnya '*fumetto*' yang bermakna hembusan asap untuk menyebut gelembung-gelembung berisi teks yang ada dalam komik. Di Indonesia komik disebut cergam, cerita bergambar.

Menurut Gumelar, *comic* adalah urutan-urutan gambar yang ditata sesuai tujuan dan filosofi pembuatnya hingga pesan cerita tersampaikan, komik cenderung diberi *lettering* yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan.²⁸ Menurut Pandanwangi, komik adalah media visual yang memiliki balon kata, menggunakan bahasa yang santai dan terdapat penokohan dalam ceritanya.²⁹ Menurut Cecep dan Daddy, komik adalah suatu media berupa kumpulan cerita yang digambar dan dirancang sedemikian rupa yang terdiri beberapa panel yang diperjelas oleh balon-balon kata dan ilustrasi gambar sehingga memudahkan pembaca memahami isi cerita dengan mudah dan bersifat sebagai hiburan maupun edukasi.³⁰

Dari beberapa ahli yang mengemukakan pengertian komik, peneliti dapat menyimpulkan bahwa komik adalah suatu media yang dirancang dengan urutan-urutan gambar dan alur cerita sebagai hiburan dan untuk menyampaikan informasi.

Seperti komik cetak, komik digital adalah media yang sangat luas dan banyak item yang dikenali sebagai komik dari pandangan singkat, sulit untuk menetapkan satu set karakteristik yang berlaku

²⁸ Gumelar, *Cara Membuat Komik* (Jakarta Barat: PT. Indeks, 2011), hal. 7.

²⁹ Hamdan Husein Batubara, *Media Pembelajaran Efektif* (Semarang: Fatawa Publishing, 2020), hal. 114.

³⁰ Kustandi dan Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran*, hal.142.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk semua item yang dapat dianggap sebagai komik digital. Definisi akhir yang disepakati untuk koleksi komik digital yang ruang lingkup koleksi ini meliputi barang-barang dengan karakteristik sebagai berikut:³¹

- 1) Item koleksi harus diterbitkan dalam format digital.
- 2) Item koleksi harus berisi gambar panel tunggal atau rangkaian yang saling bergantung gambar-gambar.
- 3) Item koleksi harus memiliki jalur membaca semi-terpadu.
- 4) Bingkai yang terlihat.
- 5) Simbol ikonik seperti balon kata.

c. Jenis-Jenis Komik

Menurut Maharsi dalam buku *Pengembangan Media Pembelajaran*, komik terbagi atas dua jenis yaitu berdasarkan bentuk dan berdasarkan jenis cerita.³²

1) Komik berdasarkan bentuk

a) Komik Strip

Komik strip merujuk pada komik yang terdiri beberapa panel saja dan biasanya muncul di surat kabar ataupun majalah. Komik jenis ini dibagi menjadi 2 kategori yaitu :

- (1) komik strip bersambung, merupakan komik yang terdiri dari 3 atau 4 panel yang sering terbit di surat kabar atau majalah dengan cerita yang bersambung dalam setiap edisinya.

³¹ Jen Aggleton, "Defining digital comics: a British Library perspective," *Informa UK Limited*, 2018, hal.12.

³² *Ibid.*, hal.144-145.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(2) Kartun komik, menurut Wijana yang dikutip oleh Maharsi kartun komik merupakan susunan gambar yang biasanya terdiri dari 3 sampai 6 panel yang berisi tentang komentar yang bersifat humor tentang suatu peristiwa yang sedang aktual.

b) Buku Komik

Komik yang disajikan dalam bentuk buku yang tidak merupakan bagian dari media cetak lainnya dengan kemasannya yang lebih menyerupai majalah dan terbit secara rutin.

c) Novel Grafik

Novel grafik lebih memfokuskan tema-tema yang serius dengan panjang cerita yang hampir sama dengan novel yang ditujukan bagi pembaca yang bukan anak-anak hal tersebut sebagai pembeda novel grafik dengan komik lainnya.

d) Komik Kompilasi

Komik kompilasi merupakan kumpulan dari beberapa judul komik dari beberapa komik yang berbeda dan dengan cerita yang kemungkinan tidak berhubungan sama sekali walaupun terkadang ada penerbit yang memberikan tema serupa dengan kumpulan cerita yang berbeda.

e) Komik Online

Komik online menggunakan media internet dalam publikasinya . karena itulah komik ini dapat menjangkau area penyebaran yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

luas dibandingkan dengan komik yang memanfaatkan media cetak dan biaya publikasinya relative lebih murah.

2) Komik berdasarkan jenis cerita :

a) Komik Promosi

Komik juga dapat dimanfaatkan dalam memasarkan suatu proses dengan tujuan menarik minat para konsumen dan karna tujuannya itulah komik ini banyak ditemui di majalah.

b) Komik Wayang

Komik wayang berarti komik yang memisahkan cerita tentang wayang yang muncul di Indonesia sekitar tahun 1960- 1970an dengan beberapa komik yang mengawali masanya.

c) Komik Silat

Dengan komik jenis ini menyesuaikan budaya dari masing-masing Negara yang menerbitkan komik tersebut, misalnya Jepang dengan Ninja dan samurai serta Cina dengan KungFu nya.

d) Komik Edukasi

Komik selain berfungsi sebagai hiburan juga mempunyai peran sebagai media dengan tujuan edukatif karena keragaman gambar dan cerita yang ditawarkan menjadikannya sebagai media untuk menyampaikan pesan yang beragam.

Berdasarkan paparan tersebut, terlihat bahwa jenis-jenis komik itu sangat beragam, baik dari gaya penggambaran, cara penyampaian cerita hingga bentuk komik. Oleh karena itu peneliti memilih bentuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

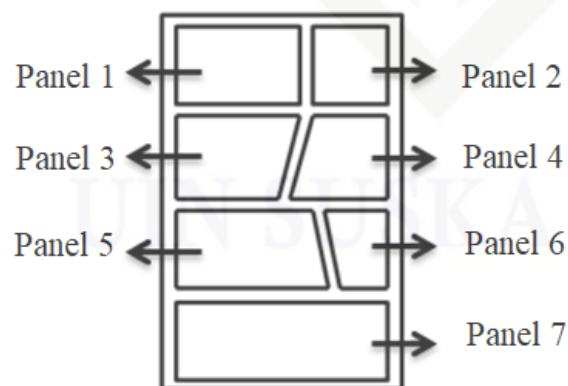
komik edukasi agar isinya dapat disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Selain itu komik edukasi ini dapat menjadi media yang sangat efektif untuk memberikan pemahaman secara cepat dan dapat menciptakan minat siswa dalam belajar.

d. Komponen Komik

Sebagai komik pada umumnya, komik pendidikan juga terdiri dari beberapa komponen yaitu sebagai berikut:³³

1) Panel

Panel adalah kolom yang membingkai ilustrasi gambar dan teks pada setiap kejadian atau adegan utama sehingga rangkaian panel-panel tersebut membentuk alur cerita komik. Bentuk panel yang ada di dalam komik tidak hanya berupa kotak tetapi bisa juga berbentuk bangun datar yang lain. Tepi panel pada komik memiliki garis pembatas dan ada juga yang tidak memiliki garis pembatas. Urutan panel harus mengikuti arah baca orang, yaitu dari kiri ke kanan dan dari atas ke bawah.



Gambar II. 1 Bagian Panel

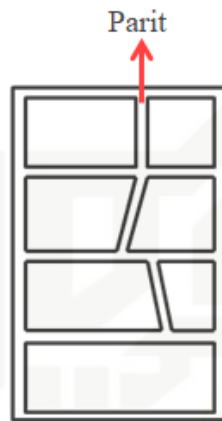
³³ Husein Batubara, *Media Pembelajaran Efektif*, hal. 115-117.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Parit

Parit adalah ruang atau batas diantara panel komik. Parit berfungsi untuk menyatukan panel yang terpisah sehingga membentuk alur cerita yang menarik dan imajinatif.



Gambar II. 2 Bagian Parit

3) Ilustrasi

Ilustrasi adalah visual yang bersifat foto kolase untuk mempresentasikan seseorang, tempat, benda, ekspresi atau ide. Ilustrasi gambar dapat dibuat dengan menggunakan alat tulis atau aplikasi yang tersedia. Jika pengajar kurang terampil dalam menggambar, maka ilustrasi dapat dibuat dengan cara memfoto orang yang akting sebagai tokoh di dalam komik.

4) Balon kata

Balon kata atau *speech bubbles* adalah bentuk visual yang berisi dialog dari karakter. Balon kata memiliki bentuk dan fungsi yang berbeda-beda. Berikut bentuk dan fungsi dari balon kata untuk dialog: (1) normal, (2) berbisik atau bergumam, (3) berpikir atau bicara di dalam hati, (4) berteriak, (5) suara robot atau alat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

komunikasi, (6) dialog sedih atau menggerutu, dan (7) narator atau narasi yang menjelaskan situasi, waktu dan tempat.

5) Efek suara

Efek suara adalah teks yang menjelaskan suatu bunyi untuk menggambarkan situasi. Misalnya “RING RING” untuk suara telepon, “ZZZ” untuk suara orang yang sedang tidur, dan “ TIN TIN” untuk suara klakson mobil.

Berdasarkan paparan tersebut, terlihat bahwa komponen komik juga memiliki andil yang besar dalam pembuatan *e-comic*. Jika dalam pembuatan komik tidak sesuai dengan komponennya, maka komik itu tidak akan efektif digunakan dalam pembelajaran. Karena komik itu akan terasa sangat membosankan dan alur ceritanya pun akan sulit dipahami oleh siswa.

e. Kelebihan dan Kelemahan Komik

Sebagai media pembelajaran, komik pasti mempunyai kelebihan maupun kelemahan dalam pembelajaran. Berikut beberapa kelebihan dari penggunaan media komik dalam pembelajaran, yaitu:³⁴

- 1) Mempermudah siswa menangkap hal-hal ataupun rumus-rumus yang abstrak
- 2) Komik memiliki sifat yang sederhana dalam penyajiannya
- 3) Memiliki unsur urutan cerita yang memuat pesan besar tetapi disajikan secara ringkas dan mudah dicerna

³⁴ Elly Lanti, *Media Pengembangan Pendidikan Karakter Bagi Siswa Sekolah Dasar* (Athra Samudra, t.t.), hal. 60-61.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Bila mendapatkan bimbingan yang baik, komik dapat mengembangkan minat baca anak dari satu bidang ilmu pengetahuan ke bidang yang lain
- 5) Komik dapat menambah daya imajinasi anak sehingga sejalan dengan salah satu tujuan pendidikan, yakni membangkitkan potensi imajinasi pada siswa agar kelak menjadi manusia yang kreatif

Menurut Nana Sudjana dalam Budi dan Cahyono komik sebagai media mempunyai beberapa kelebihan yaitu:³⁵

- 1) Kemampuan komik dalam menciptakan minat siswa
- 2) Penjelasan materi menjadi lebih menarik
- 3) Membantu siswa dalam memahami konsep yang bersifat abstrak
- 4) Jalan cerita komik menuju pada kebaikan (pesan moral) dan studi lain.

Berikut beberapa kelemahan dari penggunaan media komik dalam pembelajaran, yaitu:

- 1) Tidak semua siswa dapat belajar dengan gaya visual
- 2) Kebanyakan siswa tidak akan berusaha membaca teks karena gambar di dalam komik sudah menerangkan isi cerita

Menurut Hafiz Aziz dalam Nadia Kustianingsari, kelebihan komik yang berbentuk digital daripada cetak, memiliki kemampuan yang *borderless* (tidak seperti kertas yang dibatasi ukuran dan format), sehingga komik bisa memiliki bentuk yang tidak terbatas, misalnya

³⁵ Budi, Cahyono, dan Romadiasri, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Melalui E-Comic Berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Limit Fungsi," hal. 74.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memanjang ke samping atau ke bawah, hingga bentuk spiral. Jika komik dalam bentuk cetak memiliki keterbatasan usia karena daya tahan kertas, maka komik digital yang berbentuk data elektronik bisa disimpan dalam bentuk digit atau *byte* dan bisa ditransfer ke dalam berbagai macam media penyimpanan.³⁶

Berdasarkan paparan tersebut, terlihat bahwa setiap media pembelajaran yang ada pasti memiliki kelebihan dan kelemahan. Tidak mungkin ada, suatu media pembelajaran yang hanya memiliki kelebihan ataupun yang hanya memiliki kelemahan. Dengan adanya kelemahan dalam media pembelajaran, peneliti dapat mengetahui apa saja yang bisa diperbaiki dari media tersebut, sehingga media pembelajarannya menjadi lebih sempurna dan lebih tepat sasaran.

3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dipelajari oleh siswa kelas VIII pada semester ganjil berdasarkan kurikulum K13 edisi revisi. Kompetensi dasar pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) antara lain menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

³⁶ Nadia Kustianingsari dan Utari Dewi, "Pengembangan Media Komik Digital Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Tema Lingkungan Sahabat Kita Materi Teks Cerita Manusia Dan Lingkungan Untuk Siswa Kelas V SDN Putat Jaya III/379 Surabaya," t.t., hal. 3.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Kompetensi Inti (KI)

KI- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.

KI- 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI- 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajarinya di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

b. Kompetensi Dasar (KD)

- 1) Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Materi

1) Pengertian SPLDV

Alur Cerita yang akan dimuat dalam komik dimulai dengan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Masalah:

Runi membeli 5 penggaris dan 5 penghapus seharga Rp.25.000. kemudian, Risma membeli 3 penggaris dan 6 penghapus seharga Rp. 24.000 di toko yang sama. Apabila kamu misalkan harga penggaris sebagai x dan harga penghapus y maka kamu akan mendapatkan dua PLDV, yaitu $5x + 5y = 25.000$ dan $3x + 6y = 24.000$. Oleh karena pensil dan buku yang dibeli oleh Runi sama dengan buku dan pensil yang dibeli Risma maka terdapat hubungan pada kedua PLDV tersebut. Hubungan itu dinamakan sistem. Oleh karena sistem tersebut terdapat di dalam PLDV maka sistem tersebut dinamakan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

Pada permasalahan tadi, sistem yang diperoleh dapat ditulis sebagai berikut.

$$\begin{cases} 5x + 5y = 25.000 \\ 3x + 6y = 24.000 \end{cases}$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa sistem persamaan linear dua variabel adalah dua persamaan linear dua variabel yang mempunyai tepat satu titik penyelesaian. Bentuk umum SPLDV adalah sebagai berikut:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyelesaian SPLDV diatas yaitu $\{(x,y)\}$.

2) Solusi SPLDV

a) Sistem persamaan linear akan memiliki tepat satu penyelesaian

$$\text{apabila } \frac{a}{p} \neq \frac{b}{q}$$

Contohnya penyelesaian SPL dari $x - 2y = 1$ dan $3x + y = 17$ hanyalah $x = 5$ dan $y = 2$ dengan metode eliminasi-substitusi.

$$\text{Perbandingan variabel-variabel } x \text{ dan } y \text{ terbukti } \frac{1}{3} \neq \frac{-2}{1}$$

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah sistem dari dua garis yang ingin diperiksa apakah memiliki titik potong kedua garis sebagai penyelesaian. Pada SPL yang memiliki tepat satu penyelesaian terlihat bahwa kedua garis tidak memiliki perbandingan gradien yang sama sehingga kedua garis hanya memiliki satu titik perpotongan.

b) Sistem persamaan linear akan memiliki banyak atau tak hingga

$$\text{penyelesaian apabila } \frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$$

Contohnya penyelesaian SPL dari $3x + 4y = 5$ dan $6x + 8y = 10$ adalah tak hingga atau banyak penyelesaian. Tak dapat diselesaikan dengan metode eliminasi, substitusi, atau grafik. Perbandingan variabel-variabel x, y dan konstanta terbukti

$$\frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$$

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah sistem dari dua garis yang ingin diperiksa apakah memiliki titik potong kedua

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

garis sebagai penyelesaian. Pada SPL yang memiliki banyak atau tak hingga penyelesaian terlihat bahwa kedua garis memiliki perbandingan gradien dan konstanta yang sama. Dengan kata lain kedua garis tepat berimpit dengan titik-titik potong tak hingga banyaknya disepanjang kedua garis tersebut.

c) Sistem persamaan linear akan tidak memiliki penyelesaian apabila

$$\frac{a}{p} = \frac{b}{q}$$

Contohnya penyelesaian SPL dari $4x - 2y = 3$ dan $2x - y = 17$ adalah tidak ada, dengan menggunakan metode apapun.

Perbandingan variabel-variabel x dan y terbukti $\frac{4}{2} = \frac{-2}{-1}$

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah sistem dari dua garis yang ingin diperiksa apakah memiliki titik potong kedua garis sebagai penyelesaian. Pada SPL yang tidak memiliki penyelesaian, sangat jelas terlihat bahwa ketika kedua garis memiliki perbandingan gradien yang sama, maka kedua garis saling sejajar dan tidak pernah berpotongan.

3) Bentuk Grafik³⁷

Tentukan selesaian sebanyak mungkin dari persamaan berikut

a) $x + y = 4$

b) $b = 2a - 4$

³⁷ Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, dan Erik Valentino, *Matematika/ Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan* (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal. 199-200.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk menentukan selesaian persamaan $x + y = 4$, kita perlu menentukan terlebih dahulu himpunan semesta dari variabel x dan y . Misalkan himpunan semesta variabel x dan y adalah dalam persamaan bilangan asli. Selesaian dari persamaan $x + y = 4$ sebagai berikut.

TABEL II. 1
HIMPUNAN SEMESTA DALAM BILANGAN ASLI

x	y	$x + y$
1	3	4
2	2	4
3	1	4
4	0	

Jadi, selesaian dari persamaan linear dua variabel untuk x dan y adalah anggota himpunan bilangan bulat adalah (1,3), (2,2), (3,1). Terdapat 3 selesaian. (4,0) bukanlah selesaian dari $x + y = 4$, untuk x dan y anggota himpunan bilangan asli $y = 0$, karena bukan anggota bilangan asli.

Lain halnya jika himpunan semesta dari x dan y dalam persamaan adalah bilangan bulat. Selesaian dari persamaan $x + y = 4$ dengan x dan y adalah anggota himpunan bilangan bulat dapat ditentukan sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL II. 2
HIMPUNAN SEMESTA DALAM BILANGAN BULAT

x	y	$x + y$
-1	5	4
0	4	4
1	3	4
2	2	4
3	1	4
4	0	4
5	-1	4
6	-2	4
...

Jadi, selesaian dari persamaan linear dua variabel untuk x dan y adalah anggota himpunan bilangan bulat adalah $(-1,5)$, $(0,4)$, $(1,3)$, $(2,2)$, $(3,1)$, $(4,0)$, $(5,-1)$, $(6,-2)$,

Berapa banyak selesaian yang dimiliki oleh persamaan linear dua variabel? Untuk menentukan selesaian dari persamaan $b = 2a - 4$, kami tinggalkan buat kalian untuk diselesaikan sendiri.

4) Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

a) Metode Grafik

Tentukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel berikut.

$$\begin{cases} x - y = 1 \\ 3x - y = 6 \end{cases}$$

Alternatif penyelesaian

Untuk menyelesaikan masalah diatas, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1. Gambar grafik kedua persamaan dalam satu bidang koordinat.

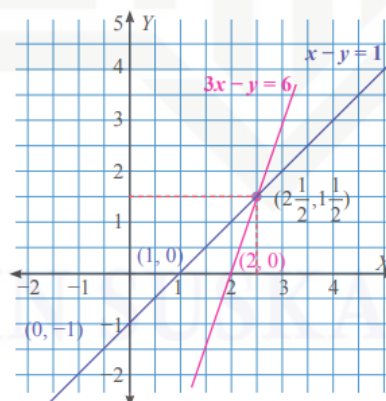
TABEL II. 3
MENCARI KOORDINAT $x - y = 1$

x	0	1
y	-1	0
(x, y)	(0,-1)	(1,0)

TABEL II. 4
MENCARI KOORDINAT $3x - y = 6$

x	0	2
y	6	0
(x, y)	(0,6)	(2,0)

Setelah mendapatkan titiknya berdasarkan nilai (x, y) pada tabel tadi. Kita bisa menggambarannya ke dalam grafik seperti gambar berikut.



Gambar II. 3 Grafik

Langkah 2. Perkirakan titik potong kedua grafik. Titik potongnya berada di $(2\frac{1}{2}, 1\frac{1}{2})$.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 3. Periksa titik potong

Persamaan 1

$$x - y = 1$$

$$\frac{5}{2} - \frac{3}{2} = 1$$

$$\frac{2}{2} = 1$$

$$1 = 1 \text{ (benar)}$$

Persamaan 2

$$3x - y = 6$$

$$3\left(\frac{5}{2}\right) - \frac{3}{2} = 6$$

$$\frac{15}{2} - \frac{3}{2} = 6$$

$$\frac{12}{2} = 6$$

$$6 = 6 \text{ (benar)}$$

Jadi, selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel diatas

adalah $\left(2\frac{1}{2}, 1\frac{1}{2}\right)$.

b) Metode Eliminasi

Si kembar dan keluarganya pergi makan di fast food. Tiba disana pegawainya memberikan menu paket makan.



Gambar II. 4 Menu Paket Makan

Alternatif penyelesaian

Langkah 1. Buat persamaan (model matematika) dari informasi yang diberikan.

Misalkan harga 1 nasi adalah x dan harga 1 ayam adalah y .

Maka sistem persamaan linear 2 variabel :

$$x + y = 13.000 \text{ (persamaan 1)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$x + 2y = 21.000 \dots (\text{persamaan 2})$$

Langkah 2. Mengeliminasi variabel x atau y .

Karena variabel x sudah bisa langsung dieliminasi maka kurangkan kedua persamaan tersebut.

$$x + y = 13.000$$

$$\underline{x + 2y = 21.000 -}$$

$$-y = -8.000$$

$$y = 8.000$$

Jadi, harga 1 ayam adalah Rp. 8.000

Catatan : untuk menentukan harga 1 nasi, lakukan dengan langkah yang sama (eliminasi variabel y)

Karena nilai y tidak sama maka kalikan pers 1 dengan 2 dan kalikan pers 2 dengan 1

$$x + y = 13.000 (\times 2) \quad \rightarrow 2x + 2y = 26.000$$

$$x + 2y = 21.000 (\times 1) \quad \rightarrow x + 2y = 21.000$$

$$2x + 2y = 26.000$$

$$\underline{x + 2y = 21.000 -}$$

$$x = 5.000$$

Jadi, harga 1 nasi adalah Rp. 5.000.

Maka harga 3 nasi + 5 ayam adalah

$$= 3(5.000) + 5(8.000)$$

$$= 15.000 + 40.000$$

$$= 55.000$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c) Metode Substitusi

Wardah dan Fatimah membeli alat tulis untuk mereka sendiri dan teman-temannya. Mereka membeli di toko yang sama dan membeli barang dengan merek yang sama. Adapun rincian barang yang dibeli sebagai berikut: Wardah mengeluarkan Rp. 80.000 untuk membeli 4 papan penjepit dan 8 pensil, sedangkan Fatimah mengeluarkan Rp. 70.000 untuk membeli 3 papan penjepit dan 10 pensil.



Gambar II. 5 Alat tulis yang dibeli Wardah



Gambar II. 6 Alat tulis yang dibeli Fatimah

Masalahnya adalah mereka lupa minta struk pembelian, sehingga tidak mengetahui berapa harga dari setiap papan penjepit dan pensil. Bagaimana cara Wardah dan Fatimah untuk mengetahui harga dari masing-masing alat tulis?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alternatif penyelesaian

Langkah 1. Buat persamaan (model matematika) dari informasi yang diberikan.

Misalkan harga satu papan penjepit adalah x dan harga satu pensil adalah y . Dari gambar 1, diperoleh harga 4 papan penjepit dan 8 pensil adalah Rp. 80.000.,00.

Berarti persamaannya, $4x + 8y = \text{Rp. 80.000} \dots (\text{pers 1})$

Dari gambar 2, diperoleh 3 papan penjepit dan 10 pensil adalah Rp. 70.0000.,00

Berarti persamaannya, $3x + 10y = \text{Rp. 70.000} \dots (\text{pers 2})$

Dengan demikian, SPLDV yang dibentuk adalah

$$4x + 8y = \text{Rp. 80.000}$$

$$3x + 10y = \text{Rp. 70.000}$$

Langkah 2. Ubah persamaan 1 menjadi $x = \frac{80.000-8y}{4}$

(catatan : kalian dapat mengubah pers 1 menjadi $y = \frac{80.000-4x}{8}$

kalian juga dapat juga dapat mengubah pers 2).

Langkah 3. Substitusikan $x = \frac{80.000-8y}{4}$ kedalam pers 2 untuk menentukan nilai y .

Diperoleh, $3x + 10y = \text{Rp. 70.000}$

$$3\left(\frac{80.000-8y}{4}\right) + 10y = 70.000$$

$$\frac{240.000-24y}{4} + 10y = 70.000$$

$$60.000 - 6y + 10y = 70.000$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$4y = 70.000 - 60.000$$

$$y = \frac{10.000}{4}$$

$$y = 2.500$$

Langkah 4. Substitusikan $y = 2.500$ ke dalam $x = \frac{80.000-8y}{4}$

untuk menentukan nilai x .

$$\text{Diperoleh, } x = \frac{80.000-8y}{4}$$

$$x = \frac{80.000-8(2.500)}{4}$$

$$x = \frac{80.000-20.000}{4}$$

$$x = \frac{60.000}{4}$$

$$x = 15.000$$

Jadi, selesaian dari SPLDV tersebut adalah $(15.000, 2.500)$ dengan demikian harga 1 papan penjepit dan harga 1 pensil berturut-turut adalah Rp. 15.000.,00 dan Rp. 2.500.,00

d) Campuran

Fattah membeli 3 donat dan 2 cupcake seharga Rp.15.000. kemudian, Wardah membeli 4 donat dan 6 cupcake seharga Rp. 36.000 di toko bakery yang sama. Masalahnya adalah mereka lupa minta struk pembelian, sehingga tidak mengetahui berapa harga dari setiap donat dan cupcake. Bagaimana cara Umar untuk mengetahui harga dari masing-masing donat dan cupcake?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar II. 7 Kue yang dibeli Fattah



Gambar II. 8 Kue yang dibeli Wardah

Alternatif Penyelesaian

Langkah 1. Buatlah model matematika dari informasi yang diberikan.

Misalkan harga satu donat adalah x dan harga satu cupcake adalah y . Dari gambar 1, diperoleh harga 3 donat dan 2 cupcake adalah Rp. 15.000.,00.

Berarti persamaannya, $3x + 2y = \text{Rp. 15.000} \dots (\text{pers 1})$

Dari gambar 2, diperoleh 4 donat dan 6 cupcake adalah Rp. 36.000.,00

Berarti persamaannya, $4x + 6y = \text{Rp. 36.000} \dots (\text{pers 2})$

Dengan demikian, SPLDV yang dibentuk adalah

$$3x + 2y = \text{Rp. 15.000}$$

$$4x + 6y = \text{Rp. 36.000}$$

Langkah 2. Melakukan eliminasi variabel y .

$$3x + 2y = \text{Rp. 15.000} (\times 3) \quad \rightarrow 9x + 6y = \text{Rp. 45.000}$$

$$4x + 6y = \text{Rp. 36.000} (\times 1) \quad \rightarrow 4x + 6y = \text{Rp. 36.000}$$

$$9x + 6y = \text{Rp. 45.000}$$

$$\underline{4x + 6y = \text{Rp. 36.000} -}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$5x = 9.000$$

$$x = \frac{9.000}{5}$$

$$x = 1.800$$

Jadi, harga 1 donat adalah Rp. 1.800.

Langkah 3. Substitusikan nilai x atau y ke pers 1 atau 2.

Karena sudah mendapatkan nilai $x = 1.800$ maka substitusikan nilai x tersebut ke pers 1.

$$3x + 2y = 15.000$$

$$3(1.800) + 2y = 15.000$$

$$5.400 + 2y = 15.000$$

$$2y = 15.000 - 5.400$$

$$y = \frac{9.600}{2}$$

$$y = 9.600$$

Jadi, harga 1 cupcake adalah Rp.9.600.

5) Penerapan

Diketahui tiga tahun lalu, umur A sama dengan 2 kali umur B. Dua tahun yang akan datang, 4 kali umur A sama dengan umur B ditambah 36 tahun. Umur A sekarang adalah

Alternatif Penyelesaian

Langkah 1. Buatlah model matematika dari informasi yang diberikan.

$$3 \text{ tahun yang lalu: } (A - 3) = 2(B - 3) \quad \dots \text{pers 1}$$

$$2 \text{ tahun mendatang: } 4(A + 2) = (B + 2) + 36 \quad \dots \text{pers 2}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 2. Sederhanakan persamaan yang bisa disederhanakan.

$$4(A + 2) = (B + 2) = 36$$

$$4A + 8 = B + 38$$

$$B = 4A - 30$$

Langkah 3. Substitusikan pers 2 ke pers 1.

$$(A - 3) = 2(B - 3)$$

$$(A - 3) = 2(4A - 30 - 3)$$

$$A - 3 = 8A - 60 - 6$$

$$A - 8A = -66 + 3$$

$$-7A = -63$$

$$A = -63/-7$$

$$A = 9 \text{ tahun}$$

4. *E-comic* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi SPLDV

Penggunaan komik sebagai media pembelajaran memiliki beberapa manfaat, diantaranya menarik perhatian siswa, meningkatkan minat belajar siswa, memperjelas materi dengan gambar dan narasi dialog, mengurangi kebosanan pada proses pembelajaran, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

E-comic yang akan peneliti kembangkan disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan indikator kemampuan pemahaman

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

konsep matematis siswa. Dalam setiap kegiatan belajar, diharapkan siswa mampu menyerap dan memahami ide-ide matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan baik dan bisa menciptakan proses pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

Media *e-comic* dibuat dan dikembangkan dari berbagai sumber belajar, buku pelajaran maupun lingkungan. Hal ini dilakukan agar pengetahuan siswa tidak hanya dibatasi dengan buku pelajaran. Permasalahan yang diangkat dalam *e-comic* ini adalah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi sehingga siswa dapat mengidentifikasikan dan menganalisis untuk diselesaikan. Dalam hal ini materi yang digunakan adalah SPLDV. Materi yang telah dikemas dalam bentuk *e-comic* memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri maupun kelompok. Siswa dapat belajar secara aktif dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika dengan lebih menarik dan menyenangkan.

B. Penelitian Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Nuriza dengan judul “Pengembangan *E-comic* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kurikulum 2013” penelitian tersebut memaparkan bahwa kebanyakan siswa menginginkan bahan ajar media pembelajaran *e-comic* selain buku matematika yang mereka gunakan sebagai sumber belajar yakni 65% menginginkan media pembelajaran *e-comic*, 17% menginginkan buku

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pelajaran, 10% menginginkan penjelasan guru menggunakan papan tulis, dan 8% menginginkan media lainnya. Lebih jelasnya bisa terlihat dari hasil analisis data dari hasil uji coba skala besar memperoleh rata-rata kemenarikan yang tergolong cukup tinggi yaitu 85% untuk digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar.³⁸

Kesamaan penelitian yang peneliti lakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuriza adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran *e-comic*. Sedangkan perbedaan dari kedua penelitian ini adalah materi pembelajarannya, Nuriza mengambil pokok bahasan mengenai aritmatika sosial dan peneliti mengambil pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

Kemudian, hasil penelitian sebelumnya yang juga relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Dwi Kristianto dan Theresia Sri Rahayu dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *E-comic* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV” penelitian tersebut memaparkan bahwa pengembangan media *e-comic* sangat layak digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika materi luas dan keliling bangun datar siswa kelas IV dengan persentase 84% untuk media dan persentase 80% untuk materi sehingga dikategorikan valid.³⁹

³⁸ Siregar dan Suherman, “Pengembangan Media Pembelajaran E-COMIC dalam Pembelajaran Matematika,” hal.9.

³⁹ Kristianto dan Sri Rahayu, “Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV,” hal. 945.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kesamaan penelitian yang peneliti lakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Kristianto dan Theresia Sri Rahayu adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran *e-comic*. Sedangkan perbedaan dari kedua penelitian ini adalah kemampuan pembelajarannya, Dwi Kristianto dan Theresia Sri Rahayu mengambil pokok bahasan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika dan peneliti mengambil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Selain penelitian yang dilakukan oleh kedua penelitian sebelumnya, penelitian tentang *e-comic* juga pernah dilakukan oleh Anik Diah Rahayu, Achmad Buchori, dan Dina Prasetyowati dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media *E-comic* dengan Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” penelitian tersebut memaparkan bahwa dari perhitungan respon guru ini dilakukan untuk mengetahui respon guru terhadap produk berdasarkan aspek antara lain umum dengan presentase secara menyeluruh diperoleh 87,5 % yang termasuk kriteria Sangat baik karena terdapat pada rentang 76%-100%. Dari hasil respon guru bahwa media *e-comic* dengan model pembelajaran CTL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, layak digunakan.⁴⁰

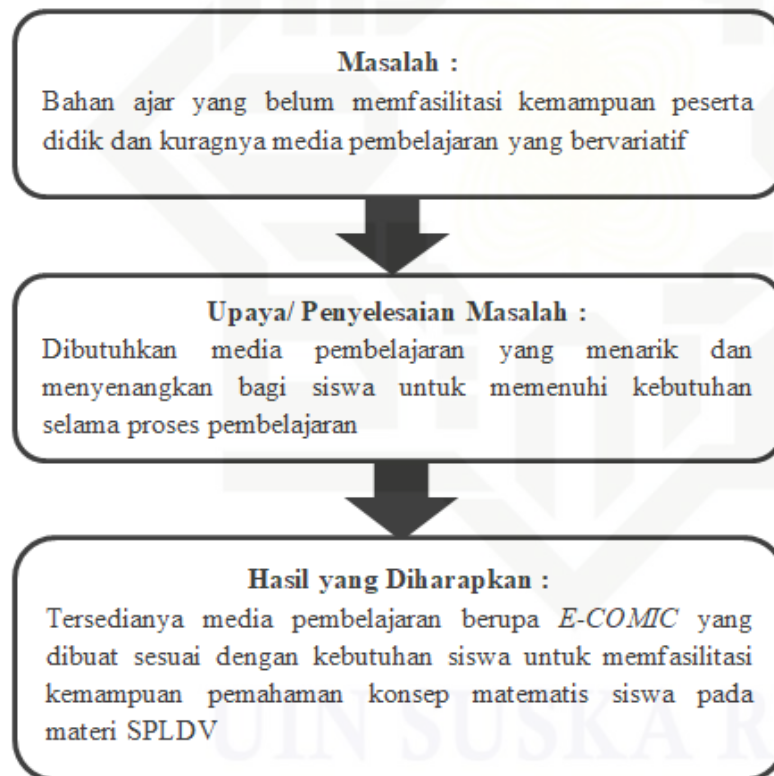
Kesamaan penelitian yang peneliti lakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anik Diah Rahayu, Achmad Buchori, dan Dina Prasetyowati

⁴⁰ Diah Rahayu, Buchori, dan Prasetyowati, “Pengembangan Media *e-comic* dengan Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa,” hal.241.

adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran *e-comic*. Sedangkan perbedaan dari kedua penelitian ini adalah Anik Diah Rahayu dkk mengambil kemampuan pemecahan masalah dan peneliti mengambil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang, kajian tentang *e-comic* dan pengembangan *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dibuat kerangka pemikiran sebagai berikut:



Gambar II. 8 Kerangka Berpikir

Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan pengembangan *e-comic* untuk memfasilitasi kemampuan matematis siswa agar kebutuhan siswa selama

proses pembelajaran memadai dan terfasilitasi dengan baik. Komik digital (*e-comic*) merupakan salah satu media yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Hal ini dapat membantu meningkatkan kemandirian siswa dalam memperoleh ilmu pengetahuan. Dengan adanya pembuatan media pembelajaran *e-comic* ini, diharapkan dapat memberikan variasi dalam pembelajaran siswa serta dapat menjadikan pembelajaran lebih variatif, efektif, dan inovatif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Model Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan.⁴¹ Penelitian pengembangan (*research and development*) bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan.⁴² Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah *e-comic*.

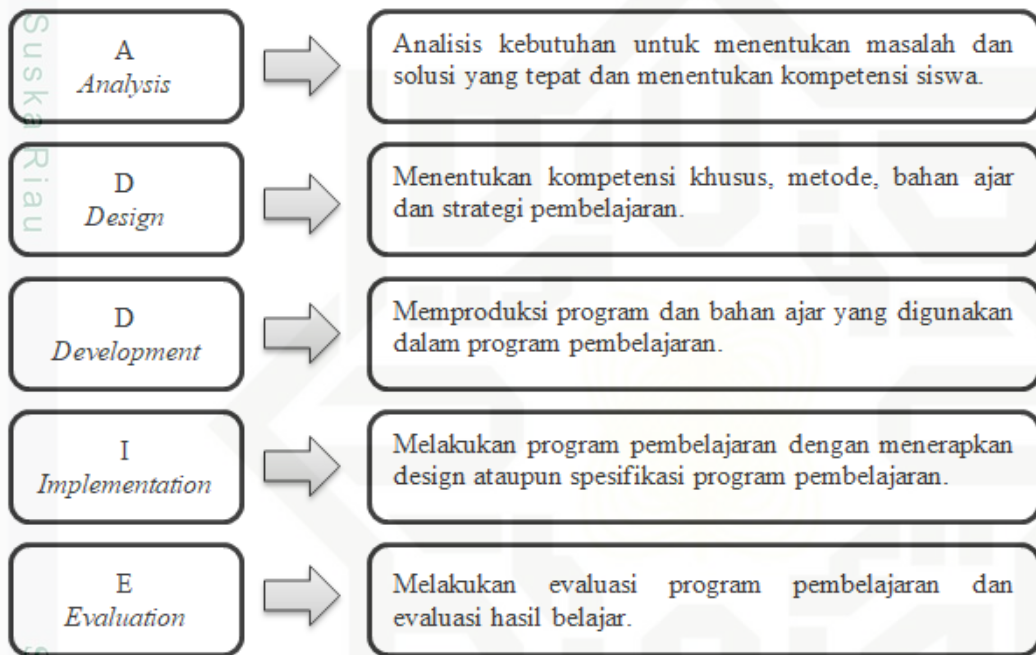
Model yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE. Menurut Sezer dalam Yudi Hari Rayanto, menekankan bahwa model ADDIE merupakan suatu pendekatan yang menekankan suatu analisa bagaimana setiap komponen yang dimiliki saling berinteraksi satu dengan yang lainnya berkoordinasi sesuai dengan fase yang ada.⁴³ ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran sederhana dan mudah dipelajari. Alasan peneliti memilih model ADDIE karena model ADDIE merupakan model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem

⁴¹ Sugiyono, *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis dan Disertasi* (Bandung: Alfabeta, 2013), hal.528.

⁴² Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2014), hal.161.

⁴³ Yudi Hari Rayanto Dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori & Praktek* (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020), hal. 29.

pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari, dan model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti metode pembelajaran, strategi pembelajaran, media dan bahan ajar.⁴⁴ Berikut model pembelajaran ADDIE dengan komponen-komponennya dapat diperlihatkan pada gambar III.1 berikut:



Gambar III. 1 Model ADDIE

Peneliti memilih model pengembangan ADDIE atas pertimbangan bahwa model ini disusun secara sederhana dan sistematis. Sifatnya yang sederhana dan sistematis ini mudah dipahami dan diaplikasikan sehingga model pengembangan ini dirasa akan lebih efektif, dinamis, dan mendukung penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti.

⁴⁴ Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, hal.199.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Mandau yang beralamatkan jalan Tribrata di Kelurahan Babussalam Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis. Peneliti memilih SMP Negeri 5 Mandau sebagai tempat penelitian karena permasalahan yang ada di sekolah tersebut sesuai dengan permasalahan yang dikaji pada penelitian ini. Selain itu, Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Mandau bersedia membantu dalam proses pengumpulan data dan mengizinkan peneliti melakukan penelitian disana walaupun masih dalam kondisi pandemi Covid-19 dengan tetap mematuhi protokol kesehatan. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022.

C. Subjek Penelitian

Subjek uji coba untuk melihat kevalidan produk adalah ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran. Subjek uji coba untuk melihat praktikalitas produk adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Mandau. Subjek uji coba kelompok kecil adalah siswa kelas VIII. Pemilihan kelas berdasarkan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika.

D. Prosedur Pengembangan

Prosedur adalah langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti sebelum memulai penelitian. Dalam mengembangkan *e-comic*, prosedur pengembangan terdiri atas lima tahapan, sebagai berikut:⁴⁵

⁴⁵ Benny A Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Dian Rakyat, 2011), hal. 125-136.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Analisis

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja atau *performance analysis* dan analisis kebutuhan atau *need analysis*.

a. Analisis Kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen. Permasalahan yang peneliti temukan pada penelitian ini adalah masih kurangnya sumber belajar yaitu bahan ajar yang digunakan oleh guru selama proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan tersebut belum mampu untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Oleh karena itu, diperlukan solusi berupa perbaikan pada media pembelajaran yang digunakan. Solusi yang peneliti berikan yaitu berupa pengembangan sebuah *e-comic*.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah untuk menentukan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Kebutuhan yang dibutuhkan oleh siswa adalah sebuah media pembelajaran yang memudahkan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan adanya media pembelajaran yang peneliti kembangkan berupa *e-comic* dapat memudahkan siswa dalam memahami dan menguasai materi pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Perancangan

Pada langkah ini, diperlukan adanya klarifikasi program pembelajaran yang didesain sehingga program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan. Oleh karena itu, peneliti perlu menetapkan materi pembahasan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran *e-comic*. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam mengorganisasi ide pembuatan komik, sebagai berikut:

1. Menyusun garis-garis besar pembelajaran, meliputi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, dan materi pembelajaran.
2. Menyiapkan buku referensi, mencari atau mengumpulkan materi yang berkaitan dengan konsep dan materi pada pokok bahasan SPLDV serta menyusun soal-soal latihan yang dicantumkan pada media pembelajaran *e-comic*.
3. Menyusun alur cerita dan rencana pembelajaran guna pengaplikasian media pembelajaran *e-comic* pada pokok bahasan SPLDV yang dikembangkan.

3. Pengembangan

Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi bahan ajar atau *learning materials* untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Pada tahap ini, yang dilakukan adalah pengembangan *e-comic*. Setelah membuat skenario maka dilanjutkan ke dalam pembuatan ilustrasi. Pembuatan ilustrasi ini dapat dilakukan dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

alat tulis dan program komputer ataupun dapat juga dilakukan dengan memotret orang yang sedang berakting sebagai karakter di dalam komik sesuai dengan skenario yang telah disiapkan. *E-comic* yang telah dikembangkan diujikan kepada ahli media dan ahli materi pembelajaran matematika supaya mendapatkan saran serta kritikan untuk perbaikan sebelum di uji cobakan kepada siswa.

4. Implementasi

Implementasi adalah langkah untuk menerapkan dan uji coba desain yang sedang dibuat.⁴⁶ Uji coba dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap desain yang telah dibuat. Pada tahap implementasi, *e-comic* yang sudah dinyatakan valid dan layak digunakan oleh validator diuji cobakan ke siswa.

Uji coba pertama yaitu kelompok kecil yang terdiri dari beberapa siswa. Tujuannya supaya siswa yang akan menggunakan *e-comic* ini memberikan saran perbaikan terhadap isi *e-comic* jika masih ada yang kurang dari *e-comic*. Setelah uji coba kelompok kecil, selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan saran siswa dari kelompok kecil tersebut. Langkah selanjutnya yaitu uji coba kelompok besar/terbatas, yakni satu kelas.

5. Evaluasi

Pada dasarnya, evaluasi dapat dilakukan sepanjang pelaksanaan kelima langkah dalam model ADDIE. Pada tahap ini dilakukan evaluasi produk berdasarkan hasil implementasi yang telah dilakukan untuk melihat

⁴⁶ M.Farid Nasrulloh, Siti Hanik, dan Wisnu Siwi Satiti, "E-Comic Learning Media Based Problem Based Learning In Subject of Linear Equation System," *Jurnal Hipotenusa* 2 (Juni 2020): hal.37.

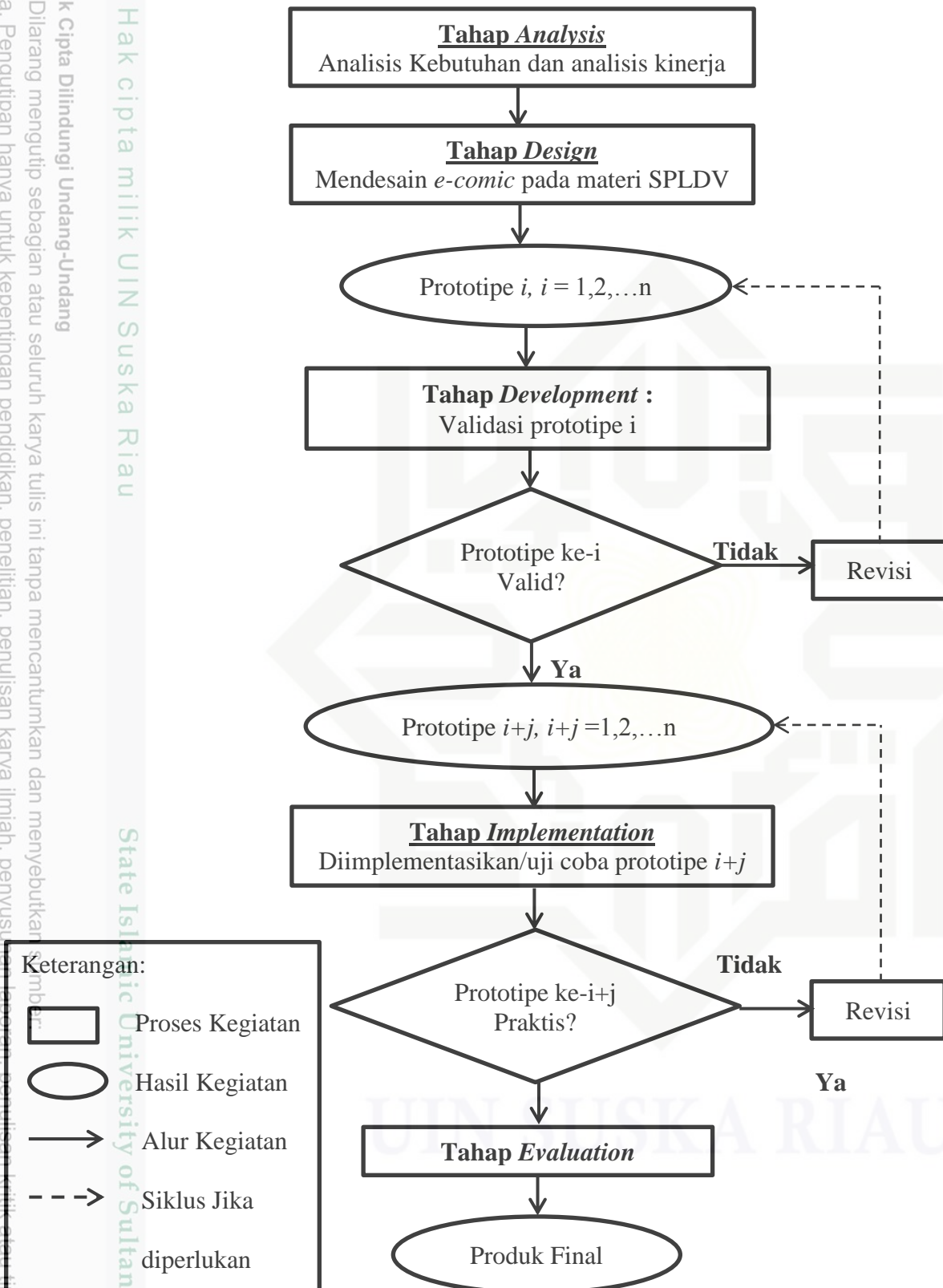
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kelayakan dan keefektifan media pembelajaran *e-comic* terhadap proses pembelajaran matematika. Data-data yang diperoleh akan dianalisis untuk mendapatkan hasil apakah produk tersebut valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran serta meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Pada tahap kelima ini, peneliti bertujuan supaya media pembelajaran yang dikembangkan dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep siswa. Untuk lebih jelasnya akan perhatikan prosedur penelitian pada gambar III.2 berikut:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar III. 2 Flowchart Prosedur Pengembangan

E. Jenis Data

Data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta.⁴⁷ Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata-kata, bukan dalam bentuk angka. Data kualitatif diperoleh melalui berbagai macam teknik pengumpulan data. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau bilangan. Sesuai dengan bentuknya, data kuantitatif dapat diperoleh atau dianalisis menggunakan teknik perhitungan matematika atau statistika.⁴⁸ Kualitatif berupa hasil dari angket validasi ahli media dan ahli materi serta angket yang diperoleh dari respon siswa. Data kuantitatif bersumber dari tes hasil belajar siswa berdasarkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen-instrumen penelitian yang digunakan. Teknik pengumpulan data untuk menentukan nilai validitas berupa angket validitas yang diberikan kepada validator. Untuk menentukan nilai praktikalitas berupa angket kepraktisan yang diberikan kepada siswa. Teknik ini merupakan langkah untuk memperoleh data yang empiris dengan memberikan seperangkat pertanyaan didalam sebuah

⁴⁷ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 5.

⁴⁸ Sandu Siyoto dan Muhammad Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), hal. 68-69.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

angket respon yang diberikan kepada guru dan siswa. Data-data yang ada diperoleh peneliti dengan menggunakan beberapa teknik, antara lain :

1. Wawancara

Wawancara adalah teknik penelitian yang dilaksanakan dengan menggunakan dialog. Dalam penelitian pendidikan wawancara sering digunakan sebagai teknik untuk mengumpulkan data karena dianggap sebagai teknik yang cukup ampuh untuk mengumpulkan informasi baik mengenai pendapat, sikap, ataupun persepsi seseorang.

2. Angket

Angket adalah seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis yang harus dijawab responden. Teknik angket ini dilakukan untuk mengevaluasi produk yang telah dikembangkan, baik sebelum dilakukan uji coba ataupun setelah dilakukan uji coba. Angket ini nantinya akan diberikan kepada ahli media dan ahli materi untuk menentukan kevalidan produk yang dikembangkan dan evaluasi produk sebagai acuan revisi sebelum dilakukan uji coba. Sedangkan angket yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang telah dikembangkan.

Lembar penilaian uji validitas dan praktikalitas disusun menurut skala perhitungan skala likert yang terdiri dari 5 skala penilaian sebagai berikut:⁴⁹

⁴⁹ Sopingi, *Pengantar Statistik Pendidikan Jilid 1* (Malang: Gunung Samudra, 2015), hal.45-46.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III. 1
SKALA ANGKET**

Jawaban Item	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

3. Tes

Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁵⁰ Tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan produk yang telah dikembangkan.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian.⁵¹ Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi, angket respon siswa dan tes hasil belajar.

Instrumen-instrumen tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Lembar Validasi

Produk yang akan dikembangkan tidak dapat diimplementasikan jika belum divalidasi. Dalam hal ini, peneliti membuat instrumen yang digunakan oleh validator ahli materi pembelajaran dan validator ahli teknologi pendidikan. Lembar validasi semua instrumen penelitian ini

⁵⁰ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, hal. 30.

⁵¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hal. 163.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

digunakan untuk mengetahui apakah instrumen penelitian yaitu angket yang telah dirancang sudah valid atau tidak sebelum diberikan kepada validator masing-masing angket. Lembar validasi terdiri dari tiga macam, yaitu lembar validasi ahli teknologi pendidikan, lembar validasi materi pembelajaran dan lembar validasi soal.

2. Lembar Praktikalitas (Angket Respon Siswa)

Angket merupakan salah satu instrumen yang digunakan untuk mendapatkan gambaran keberhasilan apakah media pembelajaran yang digunakan memenuhi kebutuhan siswa dalam pembelajaran. Lembar praktikalitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen penelitian yang telah dirancang sudah valid atau tidak sebelum angket tersebut diberikan kepada siswa untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan sudah praktis atau tidak.

3. Soal Tes

Tes ini lebih memfokuskan kepada perkembangan aspek kognitif siswa. Tes ini digunakan untuk mendapatkan data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Hal ini dimaksudkan untuk melihat bagaimana kemampuan pemahaman konsep siswa setelah menggunakan produk yang dikembangkan dengan menggunakan soal uraian. Penyusunan tes dilakukan dengan merujuk pada tujuan pembelajaran, Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat dalam K13. Tes ini akan dianalisis berdasarkan pedoman

penskoran yang telah dibuat. Pedoman penskoran kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat pada bagian lampiran.

H. Teknik Analisis Data

Peneliti menggunakan dua macam teknik analisis data dalam mengolah dan mendeskripsikan data yang telah terkumpul, yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif.⁵²

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif merupakan teknik yang dipergunakan untuk menganalisis data berupa catatan, saran ataupun komentar hasil penilaian dari lembar angket berdasarkan tanggapan validator. Analisis data ini juga dijadikan sebagai dasar dan pijakan untuk merevisi produk media pembelajaran.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif merupakan teknik yang dipergunakan untuk menganalisis data hasil validasi, hasil observasi, dan angket. Ini perlu dilakukan untuk menentukan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dari produk yang dihasilkan. Teknik ini juga dipergunakan untuk menggambarkan data hasil dari analisis persentase yang telah dibuat.

⁵² Rayanto Dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2*, hal. 39-40.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Analisis Hasil Uji Validitas

Berikut ini cara untuk memperoleh data dari angket skala likert yaitu:

- 1) Menentukan skor maksimal ideal dengan rumus:

Skor maksimal ideal = banyak validator jumlah butir komponen skor maksimal.

- 2) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator.

- 3) Menentukan persentase keidealan dengan cara sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- 4) Hasil persentase keidealan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan tabel III.2 berikut.

TABEL III. 2
KRITERIA HASIL UJI VALIDITAS *E-COMIC*

Interval	Kriteria
$80\% < V \leq 100\%$	Sangat Valid
$60\% < V \leq 80\%$	Valid
$40\% < V \leq 60\%$	Cukup Valid
$20\% < V \leq 40\%$	Kurang Valid
$0 \leq V \leq 20\%$	Tidak Valid

Kemudian data tersebut diinterpretasikan dengan teknik deskriptif.

Sehingga dapat dilihat sejauh mana tingkat validitas *e-comic*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Analisis Hasil Uji Kepraktisan

Proses analisis angket respon siswa dimulai dari proses tabulasi data hasil tanggapan siswa yang terkumpul. Lalu data tabulasi di konversi ke bentuk persentase dengan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase tersebut diorganisir menjadi kategori-kategori berikut.

TABEL III. 3
KRITERIA HASIL UJI KEPRAKTISAN E-COMIC

Interval	Kriteria
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60\% < P \leq 80\%$	Praktis
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup Praktis
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Praktis
$0 \leq P \leq 20\%$	Tidak Praktis

c. Uji Efektifitas

Keampuhan media pembelajaran yang dikembangkan ditentukan dari perbedaan rata-rata *posttest* di kelas eksperimen dan rata-rata *posttest* di kelas kontrol. Jenis desain yang dipakai peneliti adalah *Posttest Only Group Desain*. Desain ini membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Gambaran desain ini dapat dilihat pada tabel III.4.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III. 4
POSTTEST ONLY GROUP DESIGN

Kelas	Perlakuan	Posttest
E	X	O ₁
K	-	O ₂

Keterangan:

E = Kelas eksperimen

K = Kelas Kontrol

X= Perlakuan kelas eksperimen

O₁= Posttest kelas eksperimen

O₂= Posttest kelas kontrol

Data yang diperoleh dari hasil tes berjenis interval, maka sebelum menentukan tes untuk menentukan signifikansi perbedaan, distribusi data harus diuji homogenitas dan normalitasnya. Uji homogenitas yang dipakai peneliti adalah uji homogenitas dengan varians terbesar dibanding varians terkecil. Uji normalitas yang dipakai peneliti adalah uji Chi Kuadrat.

Adapun teknik yang digunakan adalah uji-*t* untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah mean sampel dari dua variabel yang dikomparasikan. Sebelum melakukan analisis data dengan uji-*t* terdapat dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Adapun uji normalitas yang digunakan adalah uji Chi-Kuadrat. Rumus untuk mencari Chi-Kuadrat adalah sebagai berikut:⁵³

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

X^2 = Chi-Kuadrat

f_o = Frekuensi yang di observasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Dengan membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1$, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal dan

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas merupakan suatu uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama atau tidak. Homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara menguji data hasil observasi awal di kelas eksperimen

⁵³ Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 107.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan kelas kontrol. Pengujian homogenitas menggunakan rumus sebagai berikut.⁵⁴

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Jika perhitungan data awal menghasilkan $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen. Adapun F_{tabel} diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu $db_{pembilang}$ dan $db_{penyebut}$. Adapun nilai dari $db_{pembilang}$ adalah $n - 1$ dan $db_{penyebut} = n - 1$. Dengan taraf signifikan 5%.

3) Uji-t

Jika data yang dianalisis merupakan data yang berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik uji-t. Uji-t merupakan uji perbedaan rata-rata untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol secara signifikan. Rumus yang digunakan untuk mencari nilai dari t_{hitung} adalah :

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{n_x - 1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{n_y - 1}}\right)^2}}$$

Keterangan:

M_x = Rata-rata kelas eksperimen

M_y = Rata-rata kelas kontrol

SD_x = Standar Deviasi kelas eksperimen

⁵⁴ Eka Lestari dan Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hal.249.

SD_y = Standar Deviasi kelas kontrol

n_x = Jumlah sampel pada kelas eksperimen

n_y = Jumlah sampel pada kelas kontrol

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini telah menghasilkan media pembelajaran berupa *e-comic* pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini berarti bahwa rumusan masalah penelitian ini telah terjawab, yaitu:

1. *E-comic* pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dinyatakan sangat valid pada uji validitas dengan persentase 80,29%. Hal ini menunjukkan bahwa *e-comic* yang dikembangkan memenuhi aspek didaktik dan aspek konstruksi. Dengan demikian, *e-comic* yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
2. *E-comic* pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) termasuk kategori sangat praktis pada uji coba kelompok kecil dengan persentase 85,05%, sedangkan untuk diujicobakan pada kelompok terbatas tidak dapat dilakukan karena sekolah ditutup pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022.
3. Uji Efektivitas tidak bisa dilakukan karena pandemi Covid-19 yang menyebabkan peneliti tidak dapat mengontrol secara penuh.

B. Saran

Saran yang dapat direkomendasikan peneliti setelah dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru dapat menggunakan *e-comic* matematika pada materi SPLDV, karena *e-comic* ini telah diuji cobakan dan hasilnya **sangat valid dan sangat praktis**.
2. Bagi siswa dapat memaksimalkan pemanfaatan penggunaan *e-comic* agar siswa lebih menguasai pembelajaran dan memudahkan siswa dalam belajar secara mandiri.
3. Bagi peneliti selanjutnya disarankan, dapat mengembangkan *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV ini dilanjutkan untuk ke tahap praktikalitas pada kelompok terbatas dan tahap efektivitas
4. Bagi peneliti selanjutnya disarankan, dapat mengembangkan *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV pada materi yang berbeda atau mengkolaborasikan dengan kemampuan atau metode lainnya.
5. Peneliti menyarankan untuk peneliti selanjutnya dapat menambahkan lebih banyak ahli agar *e-comic* bisa lebih baik serta memperluas populasi dan subjek uji pada penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Pribadi, Benny. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat, 2011.
- Adeliyanti, Septi, Suharto, dan Hobri. "Pengembangan E-COMIC Matematika Berbasis Teknologi Sebagai Suplemen Pembelajaran Pada Aplikasi Fungsi Kuadrat." *Kadikma* 9, no. 1 (April 2018).
- Aggleton, Jen. "Defining digital comics: a British Library perspective." *Informa UK Limited*, 2018.
- Amir, Almira. "Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika." *Logaritma* 3 (2015).
- Ayuningsih, Dewi, dan Riawan Yudi Purwoko. "Pengembangan E-COMIC Sebagai Media Pembelajaran dengan Pendekatan Etnomatematika Untuk Siswa SMP." *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sendika)* 6, no. 2 (April 2020).
- Budi, Cahyono, dan Yulia Romadiaz. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Melalui E-Comic Berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Limit Fungsi." *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula* 4, no. 1 (Mei 2016).
- Budinurani, Kharismatika, dan Hella Jusra. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dengan Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Media Komik dengan Role Playing Games." *HOLISTIKA* 4, no. 2 (2 November 2020).
- Diah Rahayu, Anik, Achmad Buchori, dan Dina Prasetyowati. "Pengembangan Media E-COMIC dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa." *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (4th SENATIK)*, Agustus 2019.
- Dwi Rosita, Cita, Laelasari, dan Noto M. Subali. "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Aljabar Linear 1." *Jurnal Euclid* 01 (t.t.): 60–136.
- Eka Lestari, Karunia, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama, 2018.
- Faradillah, Ayu, Windia Hadi, dan Slamet Soro. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika dengan Diskusi dan Simulasi*. Jakarta: Uhamka Press, 2020.
- Gumelar. *Cara Membuat Komik*. Jakarta Barat: PT. Indeks, 2011.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama, 2018.
- Husein Batubara, Hamdan. *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatawa Publishing, 2020.
- Indaryati, dan Jailani. "Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V." *Jurnal Prima Edukasia* 3 (2015).
- Indra Daulay, Musnar. *Bahan Ajar Pelajaran Sejarah Dalam Bentuk Komik Guna Mengembangkan Kreativitas Imajinatif*. Pasuruan: CV. Penerbit Qiara Media, 2020.
- Khoirin Nida, Izza, dan Achmad Buchori. "Pengembangan Comic Math Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Kubus dan Balok di SMP." *Aksioma* 8, no. 1 (Juli 2017).
- Kristianto, Dwi, dan Theresia Sri Rahayu. "Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV." *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2020.
- Kustandi, Cecep, dan Daddy Darmawan. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2020.
- Kustianingsari, Nadia, dan Utari Dewi. "Pengembangan Media Komik Digital Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Tema Lingkungan Sahabat Kita Materi Teks Cerita Manusia Dan Lingkungan Untuk Siswa Kelas V SDN Putat Jaya III/379 Surabaya," t.t.
- Lanti, Elly. *Media Pengembangan Pendidikan Karakter Bagi Siswa Sekolah Dasar*. Athra Samudra, t.t.
- Mulyatiningsih, Endang. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- Nasrulloh, M.Farid, Siti Hanik, dan Wisnu Siwi Satiti. "E-Comic Learning Media Based Problem Based Learning In Subject of Linear Equation System." *Jurnal Hipotenusa* 2 (Juni 2020).
- Nuning Budiarti, Wahyu, dan Haryanto. "Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Kelas IV." *Jurnal Prima Edukasia* 4, no. 2 (Juli 2016).
- Priyambodo, Sudi. "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran Personalized System of Instruction." *Mosharafa* 5, no. 1 (Januari 2016).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Rahman As'ari, Abdur, Mohammad Tohir, dan Erik Valentino. *Matematika/ Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
- Rayanto, Yudi Hari, dan Sugianti. *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori & Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020.
- Riduwan. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Riyadi, Slamet. *Be Smart Matematika untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama*. Bandung: Grafindo Media Pratama, 2008.
- Rugoyyah, Siti, Sukma Murni, dan Linda. *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*. Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie, t.t.
- Siregar, Nuriza, dan Suherman. "Pengembangan Media Pembelajaran E-COMIC dalam Pembelajaran Matematika." *James* 2, no. 1 (2019).
- Siyoto, Sandu, dan Muhammad Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- Sopingi. *Pengantar Statistik Pendidikan Jilid 1*. Malang: Gunung Samudra, 2015.
- Sugiono. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sugiyono. *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis dan Disertasi*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sukmawati, Rika. "Pengaruh Pembelajaran Interaktif Dengan Strategi Drill Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa." *JPPM* 10 (2017).
- Tadris Matematika Angkatan 2019 (DPPM Kelas B), Mahasiswa. *Catatan Dasar Pembelajaran Matematika*. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management, 2020.
- Zein, Mas'ud, dan Darto. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Wade Group Publishing, 2017.
- Zulkarnain, Iskandar, dan Noor Amalia Sari. "Model Penemuan Terbimbing Dengan Teknik Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP." *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika* 2 (2014).

LAMPIRAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A. 1

PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Jawaban Kosong	0
2	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
		Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi masih belum tepat	3
		Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
		Tidak dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1
		Jawaban kosong	0
3	Menerapkan konsep secara algoritma	Dapat mengaplikasikan konsep secara algoritma dengan tepat	4
		Dapat mengaplikasikan konsep secara algoritma tetapi masih belum tepat	3
		Dapat mengaplikasikan konsep secara algoritma tetapi masih banyak kesalahan	2
		Tidak dapat mengaplikasikan konsep secara algoritma	1
		Jawaban kosong	0
4	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah	Dapat memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan tepat	4
		Dapat memberi contoh dan non contoh	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta mili

5 UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dipelajari	dari konsep tetapi masih belum tepat	
	Dapat memberi contoh dan non contoh dari konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Tidak dapat memberi contoh dan non contoh dari konsep	1
	Jawaban kosong	0
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan tepat	4
	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika tetapi masih belum tepat	3
	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika tetapi masih banyak kesalahan	2
	Tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	1
	Jawaban kosong	0
6 Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	Dapat mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal dengan tepat	4
	Dapat mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal tetapi masih belum tepat	3
	Dapat mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal tetapi masih banyak kesalahan	2
	Tidak dapat mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	1
	Jawaban Kosong	0

$$Nilai = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

LAMPIRAN A. 2

SILABUS

Mata Pelajaran : Matematika
Sekolah : SMP Negeri 5 Mandau
Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil
Tahun Pelajaran : 2020/ 2021

Kompetensi Inti

- **KI 1 dan KI 2:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI 3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI 4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	1. Membuat model persamaan dan mendefinisikan bentuk persamaan linear dua variabel.	3.5.1 Membuat dan mendefinisikan persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan.	Sikap - Observasi	10 × 40 menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Sumber Belajar	Alokasi Waktu
	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	2. Menentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel. 3. Membuat model persamaan dan menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel. 4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan grafik. 5. Membuat dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan substitusi.	3.5.2 Menentukan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel. 3.5.3 Membuat dan menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan. 3.5.4 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik 3.5.5 Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi. 3.5.6 Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi.	Pengetahuan - Diskusi atau penugasan kelompok - Tes Tertulis Keterampilan - Presentasi	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	6.Membuat dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan eliminasi	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.		
--	---	---	--	--

Guru Matematika



Nadrah, S.Pd.

NIP. 196904242002122009

Duri, Agustus 2021

Mahasiswa



Afrilya Ningsih

NIM. 11710524510

LAMPIRAN A. 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN PERTAMA

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Mandau
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, menguraikan, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajarinya di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Pencapaian Indikator Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.5.1 Membuat dan mendefinisikan persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan. 3.5.2 Menentukan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel.
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

C. Tujuan Pembelajaran

Membuat dan mendefinisikan persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan.

D. Model/ Pendekatan/ Metode

1. Pendekatan pembelajaran adalah Pendekatan Saintifik
2. Metode pembelajaran: Observing, questioning, eksperimen, mengolah informasi dan mengkomunikasikan.

E. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a 2. Guru mengabsen siswa 3. Guru melaksanakan kegiatan apersepsi dengan mengajak siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu materi tentang persamaan linear satu variabel. 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa 5. Guru menjelaskan cara penilaian pembelajaran 6. Ice Breaking (Rumus Benar Salah) 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 7. Guru mengawali penyampaian materi dengan menyuruh siswa membaca <i>e-comic</i> yang telah disediakan pada chapter 1. 8. Guru mengajak siswa berdiskusi mengenai pengenalan SPLDV pada chapter 1 yang telah dibaca siswa. 9. Guru meminta tanggapan dari siswa ketika menjelaskan ulang materi . 	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Penutup	<p>10. Guru menginstruksikan siswa mengerjakan latihan pada <i>e-comic</i> secara individual. (<i>E-comic</i> hlm.5)</p> <p>11. Guru meminta kepada siswa untuk mengumpulkan latihan yang telah dibuat.</p> <p>12. Guru bersama siswa merangkum pembelajaran dan memberikan evaluasi terkait materi yang telah dipelajari.</p> <p>13. Guru menyampaikan pesan kepada siswa agar membaca, mempelajari, dan memahami materi tentang bentuk grafik.</p> <p>14. Guru menutup pembelajaran dengan salam.</p>	10 menit

F. Media/Alat/Sumber Belajar

E-comic Matematika Materi SPLDV.

G. Penilaian Pembelajaran

Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan di <i>E-comic</i>	Diakhir Pembelajaran

Guru Mata Pelajaran



Nadrah, S.Pd.
NIP. 196904242002122009

Duri, Agustus 2021
Mahasiswa Peneliti



Afrilya Ningsih
NIM. 11710524510

LAMPIRAN A. 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KEDUA

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Mandau
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 3 :	Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI 4 :	Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, menguraikan, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajarinya di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Pencapaian Indikator Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	<p>3.5.1 Membuat dan mendefinisikan persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan.</p> <p>3.5.2 Menentukan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel.</p>
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Tujuan Pembelajaran

Siswa diharapkan mampu menentukan selesaian dari sebuah persamaan yang diberikan sebanyak mungkin.

D. Model/ Pendekatan/ Metode

1. Pendekatan pembelajaran adalah Pendekatan Saintifik
2. Metode pembelajaran: Observing, questioning, eksperimen, mengolah informasi dan mengkomunikasikan.

E. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a 2. Guru mengabsen siswa 3. Guru melaksanakan kegiatan apersepsi dengan mengajak siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu pengenalan SPLDV. 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa 5. Guru menjelaskan cara penilaian pembelajaran 6. Ice Breaking (Rumus Benar Salah) 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 7. Guru mengawali penyampaian materi dengan menyuruh siswa membaca <i>e-comic</i> yang telah disediakan pada chapter 2. 8. Guru mengajak siswa berdiskusi mengenai bentuk grafik pada chapter 2 yang telah dibaca siswa. 9. Guru meminta tanggapan dari siswa ketika menjelaskan ulang materi. 	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Penutup	<p>10. Guru menginstruksikan siswa mengerjakan latihan pada <i>e-comic</i> secara individual. (<i>E-comic</i> hlm.7)</p> <p>11. Guru meminta kepada siswa untuk mengumpulkan latihan yang telah dibuat.</p> <p>12. Guru bersama siswa merangkum pembelajaran dan memberikan evaluasi terkait materi yang telah dipelajari.</p> <p>13. Guru menyampaikan pesan kepada siswa agar membaca, mempelajari, dan memahami materi tentang metode penyelesaian SPLDV.</p> <p>14. Guru menutup pembelajaran dengan salam.</p>	10 menit

F. Media/Alat/Sumber Belajar

E-comic Matematika Materi SPLDV.

G. Penilaian Pembelajaran

Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan di <i>E-comic</i>	Diakhir Pembelajaran

Guru Mata Pelajaran



Nadrah, S.Pd.

NIP. 196904242002122009

Duri, Agustus 2021

Mahasiswa Peneliti



Afrilya Ningsih

NIM. 11710524510

LAMPIRAN A. 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KETIGA

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Mandau
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, menguraikan, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajarinya di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Pencapaian Indikator Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.5.1 Membuat dan mendefinisikan persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan. 3.5.2 Menentukan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel.
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Tujuan Pembelajaran

Siswa diharapkan mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik dan metode eliminasi. Dengan harapan agar siswa dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep.

D. Model/ Pendekatan/ Metode

1. Pendekatan pembelajaran adalah Pendekatan Saintifik
2. Metode pembelajaran: Observing, questioning, eksperimen, mengolah informasi dan mengkomunikasikan.

E. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a 2. Guru mengabsen siswa 3. Guru melaksanakan kegiatan apersepsi dengan mengajak siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu bentuk grafik. 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa 5. Guru menjelaskan cara penilaian pembelajaran 6. Ice Breaking (Rumus Benar Salah) 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 7. Guru mengawali penyampaian materi dengan menyuruh siswa membaca <i>e-comic</i> yang telah disediakan pada chapter 3. 8. Guru mengajak siswa berdiskusi mengenai metode grafik dan metode eliminasi pada chapter 3 yang telah dibaca siswa. 9. Guru meminta tanggapan dari siswa ketika menjelaskan ulang materi . 	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Penutup	<p>10. Guru menginstruksikan siswa mengerjakan latihan pada <i>e-comic</i> secara individual. (<i>E-comic</i> hlm.14)</p> <p>11. Guru meminta kepada siswa untuk mengumpulkan latihan yang telah dibuat.</p> <p>12. Guru bersama siswa merangkum pembelajaran dan memberikan evaluasi terkait materi yang telah dipelajari.</p> <p>13. Guru menyampaikan pesan kepada siswa agar membaca, mempelajari, dan memahami materi tentang metode substitusi dan metode campuran SPLDV.</p> <p>14. Guru menutup pembelajaran dengan salam.</p>	10 menit

F. Media/Alat/Sumber Belajar

E-comic Matematika Materi SPLDV.

G. Penilaian Pembelajaran

Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan di <i>E-comic</i>	Diakhir Pembelajaran

Guru Mata Pelajaran

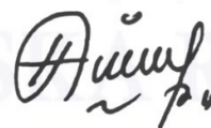


Nadrah, S.Pd.

NIP. 196904242002122009

Duri, Agustus 2021

Mahasiswa Peneliti



Afrilya Ningsih

NIM. 11710524510

LAMPIRAN A. 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KEEMPAT

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Mandau
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 3 :	Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI 4 :	Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, menguraikan, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajarinya di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Pencapaian Indikator Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.5.1 Membuat dan mendefinisikan persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan. 3.5.2 Menentukan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel.
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

C. Tujuan Pembelajaran

Siswa diharapkan mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan metode campuran. Dengan harapan agar siswa dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep.

D. Model/ Pendekatan/ Metode

1. Pendekatan pembelajaran adalah Pendekatan Saintifik
2. Metode pembelajaran: *Observing, questioning, eksperimen*, mengolah informasi dan mengkomunikasikan.

E. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak siswa untuk berdo'a 2. Guru mengabsen siswa 3. Guru melaksanakan kegiatan apersepsi dengan mengajak siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu metode grafik dan metode eliminasi. 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa 5. Guru menjelaskan cara penilaian pembelajaran 6. Ice Breaking (Rumus Benar Salah) 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 7. Guru mengawali penyampaian materi dengan menyuruh siswa membaca <i>e-comic</i> yang telah disediakan pada chapter 3. 8. Guru mengajak siswa berdiskusi mengenai metode substitusi dan metode campuran pada chapter 3 yang telah dibaca siswa. 9. Guru meminta tanggapan dari siswa ketika menjelaskan ulang materi . 	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Penutup	<p>10. Guru menginstruksikan siswa mengerjakan latihan pada <i>e-comic</i> secara individual. (<i>E-comic</i> hlm.22)</p> <p>11. Guru meminta kepada siswa untuk mengumpulkan latihan yang telah dibuat.</p> <p>12. Guru bersama siswa merangkum pembelajaran dan memberikan evaluasi terkait materi yang telah dipelajari.</p> <p>13. Guru menyampaikan pesan kepada siswa agar membaca, mempelajari, dan memahami materi tentang penerapan SPLDV.</p> <p>14. Guru menutup pembelajaran dengan salam.</p>	10 menit

F. Media/Alat/Sumber Belajar

E-comic Matematika Materi SPLDV.

G. Penilaian Pembelajaran

Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan di <i>E-comic</i>	Diakhir Pembelajaran

Guru Mata Pelajaran



Nadrah, S.Pd.

NIP. 196904242002122009

Duri, Agustus 2021

Mahasiswa Peneliti



Afrilya Ningsih

NIM. 11710524510

Mathematics

Ha Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, peninjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

SPLDV

(Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)

Untuk Siswa SMP/Mts
Semester Ganjil

VIII



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah,

Puji syukur kepada ALLAH Subhanahu wa Ta'ala, karena dengan rahmat dan kuasa-Nya saya dapat menyelesaikan *e-comic* matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam kegiatan pembelajaran matematika. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai teladan dalam menuntut ilmu.

E-comic ini disusun untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam memahami pembelajaran matematika khususnya tentang Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) secara mudah dan menyenangkan. Dengan menggunakan *e-comic* ini memudahkan siswa untuk memahami masalah matematika karena alur cerita yang diberikan berkaitan dengan kehidupan siswa. Sehingga, dapat membuat siswa paham dengan pembelajaran matematika dengan baik.

Saya menyadari dalam penyusunan *e-comic* ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dari pengguna *e-comic* ini demi perbaikan untuk kedepannya. Akhir kata dengan kerendahan hati penulis berharap *e-comic* matematika ini dapat mempermudah guru dalam menyampaikan pembelajaran, meningkatkan aktivitas belajar serta peran aktif siswa di dalam kelas.

Pekanbaru, Juli 2021

Afrilya Ningsih



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Pendahuluan	iv
Deskripsi <i>E-Comic</i>	iv
Aturan Penggunaan <i>E-Comic</i>	v
Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi	vi
Peta Konsep	vii
Tokoh Cerita	viii
Chapter 1 Pengertian SPLDV	1
Latihan	5
Chapter 2 Bentuk Grafik	7
Latihan	7
Chapter 3 Metode Penyelesaian	10
Metode Grafik	10
Metode Eliminasi	13
Metode Substitusi	16
Metode Campuran	19
Latihan	22
Chapter 4 Penerapan	23
Latihan	24
Daftar Pustaka	25



PENDAHULUAN

Deskripsi E-comic

Salah satu kompetensi yang harus dikuasai siswa saat belajar matematika di SMP/MTs dan tercantum dalam kurikulum 2013 adalah menggunakan konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Dengan pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), maka kita akan dapat lebih mudah dan baik untuk memahami permasalahan tersebut.

Pada *e-comic* ini kamu akan mempelajari materi matematika tentang Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *E-comic* matematika ini dirancang sedemikian rupa, sehingga memuat rangkaian kegiatan siswa yang dapat digunakan secara individu dengan bantuan pendidik atau guru. *E-comic* ini dirancang dengan memuat rangkaian kegiatan siswa yang dapat dipergunakan secara berkelompok maupun individu. *E-comic* dalam penyusunan dan penyajian materinya mengikuti atau mengadaptasi dari permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

E-comic ini memuat instruksi atau arahan yang dapat kamu ikuti sehingga memberi kemudahan dalam penyelesaian masalah yang disajikan dalam *e-comic* ini. Instruksi tersebut juga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan siswa dapat dengan mudah memahami materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) yang telah disajikan dalam *e-comic*.



ATURAN PENGGUNAAN KOMIK

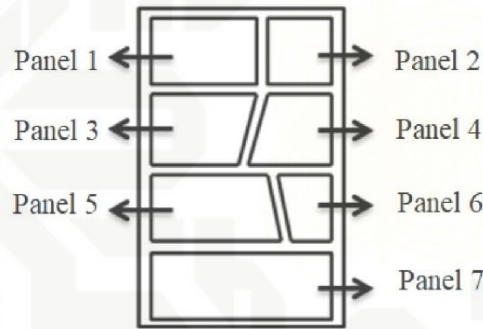
Cara Penggunaan

Komik ini digunakan sebagai panduan memahami (sumber belajar) atau sebagai bahan ajar pada materi SPLDV.

Komik ini dapat digunakan sebagai sumber belajar di rumah atau digunakan dalam pembelajaran kelas.

Cara Baca

Baca dari kiri ke kanan lalu ke kiri lagi (lebih jelas perhatikan gambar dibawah)



Latihan

Tiap bagian (chapter) memiliki soal latihan pada bagian akhir chapter.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

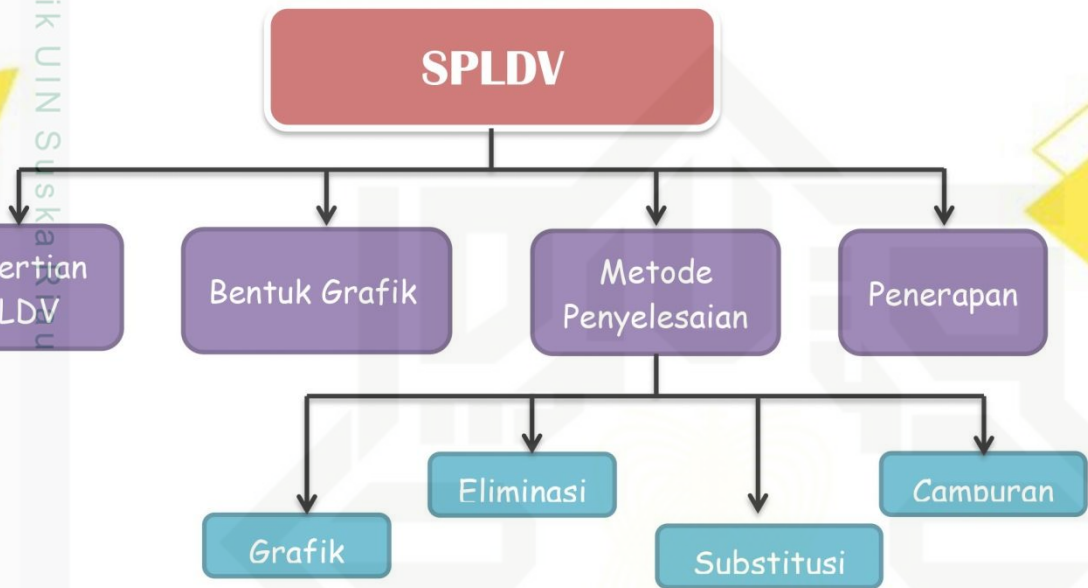
Kompetensi Dasar

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

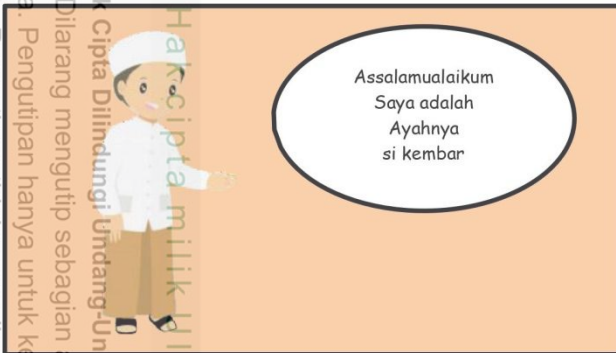
Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel
2. Mengidentifikasi penyelesaian dari persamaan linear dua variabel
3. Mengidentifikasi SPLDV khusus dan penyelesaiannya
4. Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan
5. Membuat sistem persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan
6. Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian SPLDV dengan menggambar grafik dua persamaan serta menafsirkan grafik yang terbentuk
7. Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi dan substitusi

PETA KONSEP



TOKOH DALAM CERITA





CHAPTER 1

PENGERTIAN SPLDV

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengikat kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak meredakan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Baik, Ibu akan menjelaskannya.

PLDV adalah persamaan yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu.
Siapa yang bisa memberikan Ibu contoh?

Iya, bagus sekali Fattah. Beri tepuk tangan dulu anak-anak....

Runi membeli 5 penggaris dan 5 penghapus seharga Rp.25.000. Kemudian, Risma membeli 3 penggaris dan 6 penghapus seharga Rp.24.000 di toko yang sama. Apabila kamu misalkan harga penggaris sebagai x dan harga penghapus sebagai y maka kamu akan mendapatkan dua PLDV, yaitu $5x+5y=25.000$ dan $3x+6y=24.000$

Saya tahu Bu.
Misalnya $5x + 5y = 25.000$.
 x dan y merupakan variabel
angka 5 didepan variabel
disebut koefisien dan
25.000 merupakan
konstanta

PROK...PROK...



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak mengaitkan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bentuk umum SPLDV adalah

$$\begin{cases} ax + by = p \\ cx + dy = q \end{cases}$$

a,b disebut koefisien
x, y disebut variabel
p,q disebut konstanta

Agar lebih paham,
mari kerjakan soal
latihan berikut

Untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV terdapat empat metode. Keempat metode tersebut adalah metode grafik, metode eliminasi, metode substitusi, dan metode campuran.

Sebelum mengetahui langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan keempat metode tersebut, ada baiknya kita membahas cara mencari himpunan penyelesaian dengan menggunakan cara coba-coba terlebih dahulu.

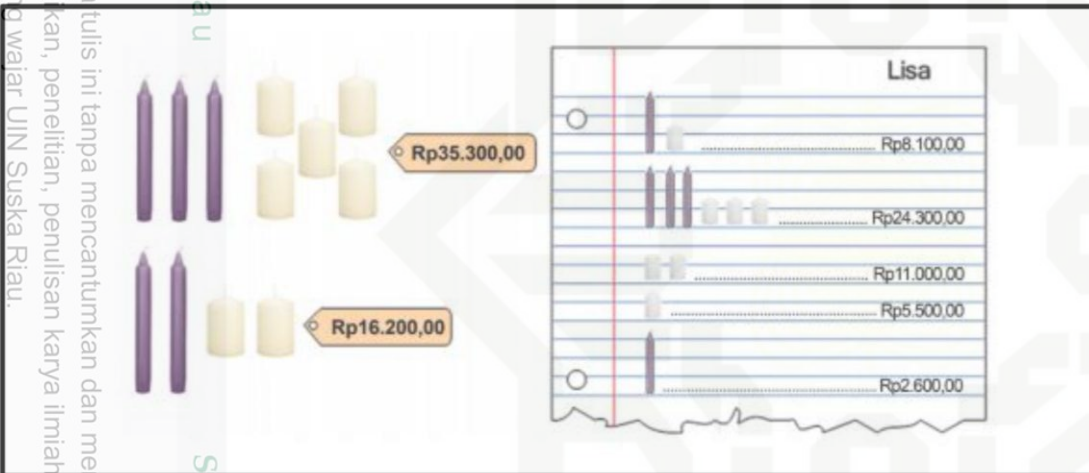
Bel berbunyi, tanda jam istirahat....

Karna bel istirahat sudah berbunyi, mari kita akhiri pelajaran dengan hamdalah..

Pilihlah persamaan-persamaan dibawah yang merupakan SPLDV

- $x + 4 = 8$
- $\begin{cases} x - y = 7 \\ 0,5x + y = 5 \end{cases}$
- $y = 5 + 8$
- $\begin{cases} x^2 + y^2 = 36 \\ 2x^2 + 4y^2 = 28 \end{cases}$

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





CHAPTER 2

BENTUK GRAFIK

Tentukan penyelesaian sebanyak mungkin dari persamaan berikut

- $x + y = 4$
- $b = 2a - 4$



Untuk menentukan penyelesaian persamaan $x + y = 4$, kita perlu menentukan terlebih dahulu himpunan semesta dari variabel x dan y . misalkan himpunan semesta variabel x dan y adalah dalam persamaan bilangan asli. Selesaian dari persamaan $x + y = 4$ sebagai berikut.

x	y	$x + y$
1	3	4
2	2	4
3	1	4
4	0	



Jadi, selesaian dari persamaan linear dua variabel untuk x dan y adalah anggota himpunan bilangan bulat adalah (1,3), (2,2), (3,1). Terdapat 3 selesaian. (4,0) bukanlah selesaian dari $x+y=4$, untuk x dan y anggota himpunan bilangan asli, karena $y=0$ bukan anggota bilangan asli.



Oh... begitu, aku
mengeti sekarang.

Aku juga.... Tapi bagaimana
jika himpunan semesta
variabel x dan y dalam
persamaan bilangan bulat?

Lain halnya jika himpunan semesta
dari x dan y dalam persamaan adalah
bilangan bulat. Selesaian dari
persamaan $x+y=4$ dengan x dan y
adalah anggota himpunan bilangan
bulat dapat ditentukan sebagai
berikut.

x	y	$x + y$
1	5	4
0	4	4
-1	3	4
2	2	4
3	1	4
4	0	4
5	-1	4
6	-2	4
...

Jadi, selesaian dari persamaan
linear dua variabel untuk x dan y
adalah anggota himpunan bilangan
bulat adalah $(-1,5)$, $(0,4)$, $(1,3)$,
 $(2,2)$, $(3,1)$, $(4,0)$, $(5,-1)$, $(6,-2)$,

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



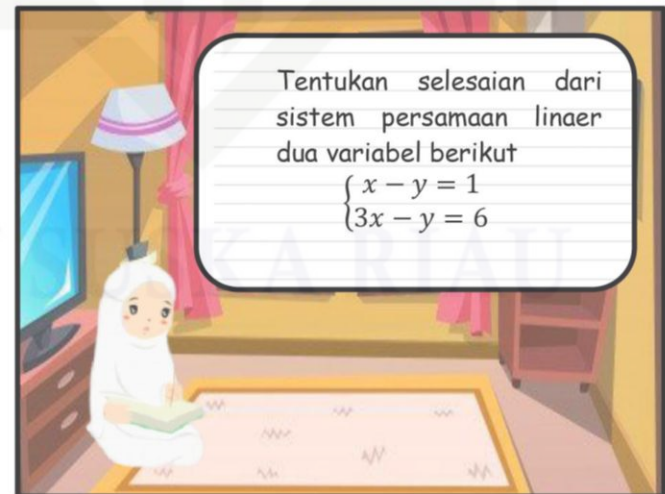


CHAPTER 3

METODE PENYELESAIAN

Metode Grafik

Saat jam istirahat dimulai, anak-anak pergi ke kantin sekolah untuk mengisi perut mereka



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Siapa yang masih ingat dengan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan metode grafik?

Aku masih ingat, langkah 1 gambar grafik kedua persamaan dalam satu bidang koordinat

Caranya cari selesaian dari kedua persamaan tersebut dengan menggunakan tabel berikut

LANGKAH 1

x	0	1
y	-1	0
(x,y)	(0,-1)	(1,0)

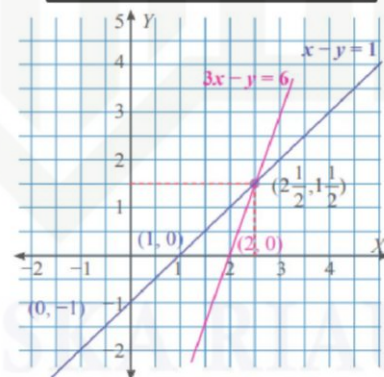
x	0	2
y	6	0
(x,y)	(0,6)	(2,0)

$$x - y = 1$$

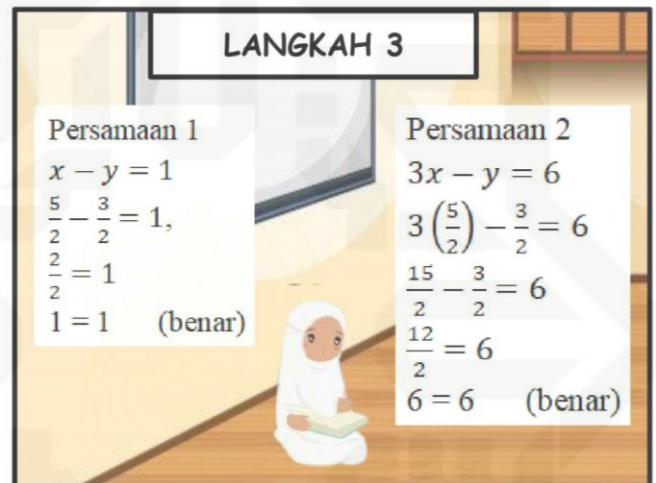
$$3x - y = 6$$

Setelah mendapatkan titiknya berdasarkan nilai (x,y) pada tabel tadi. Kita bisa meng gambarkannya ke dalam grafik seperti gambar berikut

LANGKAH 2



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Metode Eliminasi

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Metode Eliminasi

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Langkah 1. Buatlah model matematika dari informasi yg diberikan

Kita misalkan:
 Harga 1 nasi adalah x
 Harga 1 ayam adalah y

Super besar 1 berisi 1 nasi + 1 ayam seharga Rp. 13.000
 Berarti persamaannya $x+y=13.000$



Super besar 2 berisi 1 nasi + 2 ayam seharga Rp. 21.000
 Berarti persamaannya $x+2y=21.000$

Dengan demikian, SPLDV yang dibentuk adalah

$x+y=13.000$ (pers 1)
$x+2y=21.000$ (pers 2)



Metode Eliminasi

Langkah 2. Mengeliminasi variabel x atau y

Karena variabel x sudah bisa langsung di eliminasi maka kurangkan kedua persamaan tersebut

$$\begin{array}{r} x+y=13.000 \\ x+2y=21.000 - \\ \hline -y=-8.000 \\ y=8.000 \end{array}$$

Untuk mencari nilai x maka kita akan mengeliminasi variabel y

Karena nilai y tidak sama maka kalikan pers 1 dengan 2 dan kalikan pers 2 dengan 1

$$\begin{array}{r} x+y=13.000 \quad (\times 2) \quad 2x+2y=26.000 \\ x+2y=21.000 \quad (\times 1) \quad x+2y=21.000 \\ \hline 2x+2y=26.000 \\ x+2y=21.000 - \\ \hline x=5.000 \end{array}$$

Maka harga 3 nasi + 5 ayam adalah
 $3(5.000)+5(8.000)$
 $=15.000+40.000$
 $=55.000$

Jadi, umma hanya perlu membayar makanan dengan harga Rp. 55.000

**MARI
BERLATIH**

Harga 1 kg gula dan 4 kg tepung Rp.14.000.

$$+ \begin{array}{c} \text{gula} \\ \text{tepung} \end{array} \times 4 = \text{Rp.14.000}$$

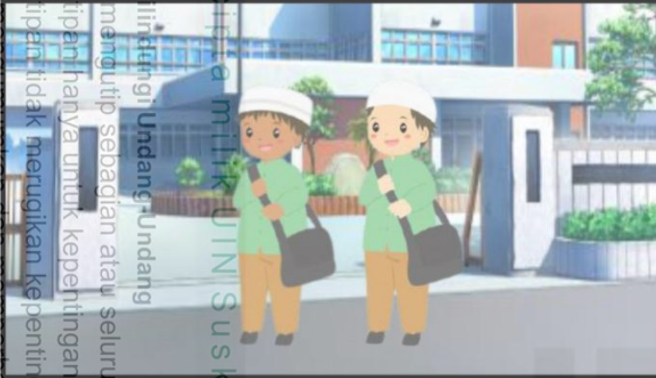
Sedangkan harga 2 kg gula dan 1 kg tepung Rp. 10.500.

$$\begin{array}{c} \text{gula} \\ \text{tepung} \end{array} \times 2 + \begin{array}{c} \text{tepung} \end{array} = \text{Rp.10.500}$$

Tentukan jumlah harga gula dan tepung tersebut?

$$\begin{array}{c} \text{gula} \\ \text{tepung} \end{array} + \begin{array}{c} \text{tepung} \end{array} = \text{????}$$

Pada hari senin, anak-anak memulai harinya dengan pergi ke sekolah



Bel pulang sekolah pun berbunyi.....

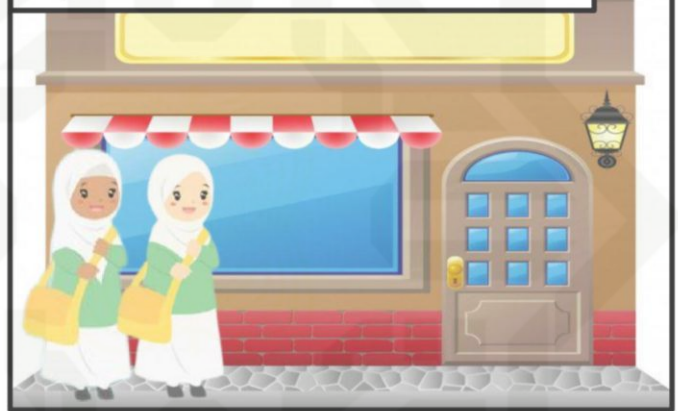


Wardah, jadikan kita beli perlengkapan alat tulis?

Lya, jadi. Yuk kita kesana sekarang



Wardah dan Fatimah telah sampai di koperasi



Assalamualaikum, Bu. Saya ingin membeli 4 buku dan 8 pena.



Walaikumsalam, total harganya Rp. 80.000 Ini barangnya nak.



Bu, saya juga ingin membeli 3 buku dan 10 pena. Berapa harganya bu?

Total harganya Rp. 70.000
Ini barangnya nak.

Ini uangnya bu,
terimakasih bu.

Iya, sama-sama nak...

Di depan sekolah Fatimah dan Wardah bertemu Fattah dan Umar

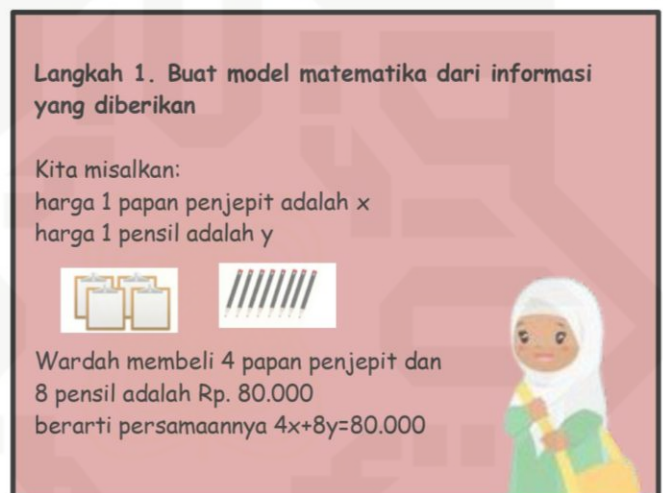
Ini dari koperasi sekolah

Darimana kalian?

Apa yang kalian beli disana?

Kami membeli perlengkapan alat tulis

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber atau mengutipnya hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.





Metode Substitusi

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 3. Substitusikan $x = \frac{80.000-8y}{4}$ ke dalam pers 2 untuk menentukan nilai y

Maka diperoleh, $3x+10y=70.000$

$$\frac{80.000-8y}{4} + 10y = 70.000$$

$$\frac{80.000-8y+40y}{4} = 70.000$$

$$\frac{80.000+32y}{4} = 70.000$$

$$80.000+32y = 280.000$$

$$32y = 280.000 - 80.000$$

$$32y = 200.000$$

$$y = \frac{200.000}{32}$$

$$y = 6.250$$

Jadi, harga dari 1 papan penjepit adalah Rp. 15.000 dan harga dari 1 pensil adalah Rp. 2.500.

Tiga kaos dan empat topi dijual seharga Rp. 960.000. dua kaos dan lima topi dijual Rp. 990.000. Berapakah harga setiap kaos?

Langkah 4. Substitusikan ke dalam $x = \frac{80.000-8y}{4}$ untuk menentukan nilai x

Maka diperoleh, $x = \frac{80.000-8y}{4}$

$$x = \frac{80.000-8(2.500)}{4}$$

$$x = \frac{80.000-20.000}{4}$$

$$x = \frac{60.000}{4}$$

$$x = 15.000$$

MARI BERLATIH



Metode Campuran

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

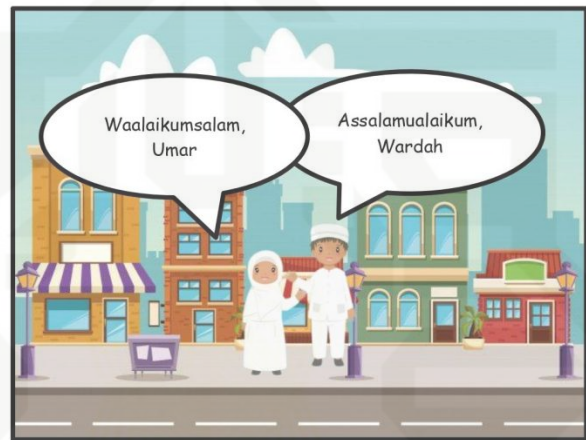
Pagi yang cerah, Umar sedang berjalan santai sambil menghirup udara yang segar



Di tengah jalan, Umar tak sengaja bertemu dengan Fattah



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.




Metode Campuran



Langkah 1. Buatlah model matematika dari informasi yang diberikan

Kita misalkan:
 Harga 1 donat adalah x
 Harga 1 cupcake adalah y



Fattah membeli 3 donat dan 2 cupcake seharga Rp. 15.000
 Berarti persamaannya $3x+2y=15.000$



Wardah membeli 4 donat dan 6 cupcake seharga Rp. 36.000
 Berarti persamaannya $4x+6y=36.000$

Dengan demikian, SPLDV yang dibentuk adalah


$$\begin{array}{rcl} 3x+2y=15.000 & \dots & \text{(pers 1)} \\ 4x+6y=36.000 & \dots & \text{(pers 2)} \end{array}$$

Langkah 2. Melakukan eliminasi variabel y

$$\begin{array}{rcl} 3x+2y=15.000 & (\times 3) \rightarrow & 9x+6y=45.000 \\ 4x+6y=36.000 & (\times 1) \rightarrow & 4x+6y=36.000 \\ \hline 5x & = & 9.000 \\ x & = & 9.000/5 \\ x & = & 1.800 \end{array}$$

Catatan:
 Boleh melakukan eliminasi variabel x atau variabel y

Jadi, harga 1 donat adalah Rp. 1.800.





Metode Campuran

Langkah 3 Substitusikan nilai x atau y ke pers 1 atau 2

Karna sudah mendapatkan nilai $x=1.800$ maka substitusikan nilai x tersebut ke dalam pers 1

$$3x + 2y = 15.000$$

$$3(1.800) + 2y = 15.000$$

$$5.400 + 2y = 15.000$$

$$2y = 15.000 - 5.400$$

$$y = 9.600 / 2$$

$$y = 4.800$$

Jadi harga 1 cupcake adalah Rp. 4.800.

Catatan:

Jika yang di eliminasi variabel x maka yang kita substitusikan adalah nilai dari variabel y

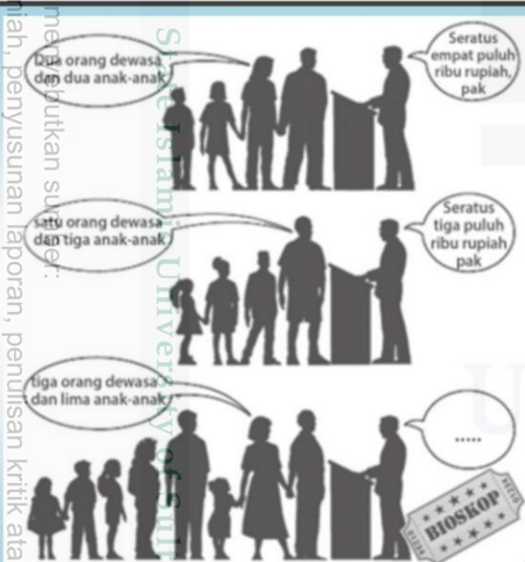


Agar lebih paham, mari kerjakan soal berikut ini!



Malam ini sebuah film animasi terbaru sedang diputar di sebuah bioskop. Beberapa orang dewasa dan anak-anak sedang mengantri membeli tiket.

- Berapa rupiah biaya tiket yang akan ditangih oleh petugas penjualan tiket pada gambar ketiga?
- Berapa rupiah yang akan kalian bayar jika kalian pergi menonton film di bioskop?





CHAPTER 4

PENERAPAN

2. Diarahkan untuk menguraikan dan memberikan penjelasan sebagai bagian dari seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN SUSKA RIAU.

Diketahui tiga tahun lalu, umur Andi sama dengan 2 kali umur Bima. Dua tahun yang akan datang, 4 kali umur Andi sama dengan umur Bima ditambah 36 tahun. Umur Andi sekarang adalah

Insyallah...
Akan aku coba jelaskan ya...

Apakah kamu bisa menjelaskan bagaimana cara mengerjakan soal ini Wardah?

Pertama kita misalkan
Umur Andi adalah a
Umur Bima adalah b

Kedua buat persamaan dari soal yang diberikan

$$\begin{aligned} 3 \text{ tahun yang lalu:} \\ (a - 3) &= 2(b - 3) \quad \dots(1) \\ 2 \text{ tahun mendatang:} \\ 4(a + 2) &= (b + 2) + 36 \quad \dots(2) \end{aligned}$$

Lalu kita sederhanakan dulu persamaan ke (2)

Langkah terakhir aku tahu, substitusikan pers (2) ke (1) ya, Wardah?

$$\begin{aligned} 4a + 8 &= b + 38 \\ b &= 4a - 30 \end{aligned}$$

Kamu benar, Fatimah..

Substitusikan persamaan (2) ke (1):

$$\begin{aligned} (a - 3) &= 2(b - 3) \\ (a - 3) &= 2(4a - 30 - 3) \\ a - 3 &= 8a - 60 - 6 \\ a - 8a &= -66 + 3 \\ -7a &= -63 \\ a &= -63/-7 \\ a &= 9 \text{ tahun} \end{aligned}$$



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Terdapat dua buah bilangan. Tiga kali bilangan kecil ditambah dengan empat kali bilangan yang besar sama dengan 24. Bilangan yang kecil ditambah dengan dua kali bilangan besar sama dengan 10. Hitunglah nilai dari bilangan yang kecil dikurang bilangan yang besar!



DAFTAR PUSTAKA

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan--Edisi Revisi. 2017. *Matematika: Buku Guru Kelas VIII untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan--Edisi Revisi. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 1 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan

Marsigit. 2007. *Matematika 2 SMP Kelas VII*. Jakarta: Yudhistira.

Sulistiyono. 2008. *SPM Matematika SMA dan MA Program IPA Siap Tuntas Menghadapi Ujian Nasional*. Jakarta: Erlangga.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Afrilya Ningsih lahir di Duri, 27 April 1999. Pendidikan yang telah ditempuh di SDN 7 Mandau dan lulus pada tahun 2011. Selanjutnya melanjutkan pendidikan di Mts. Al-jauhar dan lulus pada tahun 2014. Kemudian ia melanjutkan pendidikan ke jenjang SMAN 2 Mandau dan lulus pada tahun 2017. Kemudian pada tahun 2017 ia melanjutkan pendidikan ke program studi Pendidikan Matematika S1, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

E-comic ini dirancang sedemikian rupa sehingga materi SPLDV dikaitkan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa mengetahui tujuan dari mempelajari SPLDV. E-comic ini menyajikan materi SPLDV yang mencakup Kompetensi Dasar yang harus dicapai oleh siswa, yaitu menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B. 1

KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS TEKNOLOGI PENDIDIKAN MEDIA PEMBELAJARAN

NO	Variabel Validitas	Indikator	No Butir	Jumlah
1	Syarat Didaktik	a. Pemahaman materi ditinjau dari kegunaan media untuk membelajarkan materi dan tindak lanjut media untuk uji coba	12	1
		b. Kemenarikan media ditinjau dari daya tarik, motivasi, orisinal, dan rasa ingin tahu	13,14, 15,16	4
		c. Kelengkapan identitas media, meliputi: identitas pembuat media, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran	17,18, 19,20	3
		d. Media pembelajaran mengakomodasi pengguna untuk dapat berinteraksi secara langsung	11	1
2	Syarat Konstruksi	a. Unsur media ditinjau dari komponen bentuk, ukuran, warna, proporsi media pembelajaran saat digunakan dalam pembelajaran, <i>equation</i> , penggunaan EYD, dan penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	1,2,3,4, 5,6,7	7
		b. Kesesuaian bentuk, animasi, serta ilustrasi pada media	8,9	2
		c. Kemudahan akses oleh seluruh pengguna media	10	2
Jumlah Soal				20

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B. 2

KISI-KISI UJI VALIDITAS AHLI MATERI MEDIA PEMBELAJARAN

NO	Variabel Validitas	Indikator	No Butir	Jumlah
1	Syarat Didaktik	a. Kesesuaian materi dengan komponen kurikulum yang berlaku (kompetensi, indikator, dan tujuan pembelajaran)	1,2,3,4	4
		b. Ketercapaian indikator pada pembelajaran secara menyeluruh	5,6	2
		c. Media pembelajaran membelajarkan materi secara konstruktivis	7	1
		d. Media pembelajaran memudahkan siswa untuk memahami materi	8	1
		e. Media pembelajaran memuat permasalahan matematika yang non prosedural	9	1
2	Syarat Konstruksi	a. Kesesuaian penggunaan istilah matematika, EYD, serta kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	10,11,12	3
		b. Kesesuaian penelitian simbol matematika, gambar atau sketsa (geometri), dan ilustrasi konsep	13	1
		c. Keterbacaan grafik, diagram, sketsa, bangun geometri, simbol, <i>equation</i> , dan rumus	14	1
Jumlah soal				14

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN B. 3

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

KISI-KISI ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN

No	Kriteria	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1	Minat Siswa Terhadap <i>E-comic</i>	a. Ketertarikan menggunakan <i>e-comic</i>	1,2,7,10,11	5
		b. Kemudahan memahami isi materi	3,4,5,6	4
		c. Kemudahan dalam menggunakan <i>e-comic</i>	8,9	2
2	Tampilan <i>E-Comic</i>	a. Kejelasan tulisan, simbol, dan gambar pada <i>e-comic</i>	12	1
		b. Penampilan teks, gambar, dan warna	13,14	2
		c. Kesesuaian gambar dengan materi pada <i>e-comic</i>	15	1
3	Penggunaan Bahasa	a. Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	16,17	2
Jumlah Soal				17

LAMPIRAN B. 4

KISI-KISI ANGKET SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA MATERI SPLDV

No	Aspek yang diamati	Nomor Butir	Jumlah
1	Kesesuaian soal dengan indikator dasar	1,2,3,4,5,6	6
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep yang dinilai	1,2,3,4,5,6	6
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran.	1,2,3,4,5,6	6
4	Kesesuaian dengan indikator soal.	1,2,3,4,5,6	6
5	Kejelasan maksud soal.	1,2,3,4,5,6	6
6	Kemungkinan soal bisa terjawab.	1,2,3,4,5,6	6
Jumlah Soal			30

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C. 1

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN *E-COMIC*

Judul Penelitian : Pengembangan *E-comic* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV

Penyusun : Afrilya Ningsih

Pembimbing : Noviarni, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Nama Validator :

Instansi/Lembaga :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *e-comic* ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian media tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, kami ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian:

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan indikator pada kolom skor 1,2,3,4 atau 5. Adapun deskripsi skor sebagai berikut:

Skor 5 : Berarti “**Sangat Setuju**” jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, dan mendukung ketercapaian tujuan.

- Skor 4 : Berarti **“Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 2 : Berarti **“Tidak Setuju”** jika sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 1 : Berarti **“Sangat Tidak Setuju”** jika tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	CS	S	SS
1	Bentuk media mudah dibawa.					
2	Ukuran media proporsional.					
3	Media memuat kombinasi warna yang menarik.					
4	Media proporsional untuk dapat digunakan dalam pembelajaran individu maupun kelompok.					
5	Media memuat <i>equation</i> untuk penelitian simbol matematika.					
6	Media menggunakan kaidah EYD yang benar.					
7	Media menggunakan kalimat dengan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					
8	Animasi pada media (multimedia) sesuai dengan materi.					
9	Ilustrasi yang ditampilkan sesuai dengan materi.					
10	Pengguna media dapat dengan mudah mengakses media.					
11	Pengguna media dapat berinteraksi secara langsung dengan media.					
12	Media dapat membantu pengguna untuk memahami materi.					
13	Media sangat menarik untuk digunakan.					
14	Media dapat mendorong motivasi pengguna untuk menggunakannya.					
15	Media belum pernah ada (orisinil).					
16	Media dapat memunculkan rasa ingin tahu bagi pengguna.					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	CS	S	SS
17	Media dilengkapi dengan identitas pembuat media.					
18	Media dilengkapi dengan petunjuk penggunaan media.					
19	Media memuat tujuan pembelajaran.					
20	Media memuat evaluasi pembelajaran berupa latihan soal.					

C. Komentor dan Saran

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil skor deskripsi indikator, media pembelajaran ini:

- a. Layak untuk diujicobakan tanpa melakukan revisi
- b. Layak untuk diujicobakan dengan melakukan revisi sebagian sesuai saran
- c. Direvisi dan divalidasi kembali
- d. Belum layak diujicobakan

(Mohon melingkari satah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru,2021

Validator,

.....
NIP.

LAMPIRAN C. 2

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN E-COMIC

Judul Penelitian : Pengembangan *E-comic* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV

Penyusun : Afrilya Ningsih

Pembimbing : Noviarni, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Nama Validator :

Instansi/Lembaga :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *e-comic* ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian media tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, kami ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian:

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan indikator pada kolom skor 1,2,3,4 atau 5. Adapun deskripsi skor sebagai berikut:

Skor 5 : Berarti **“Sangat Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, dan mendukung ketercapaian tujuan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Skor 4 : Berarti **“Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 2 : Berarti **“Tidak Setuju”** jika sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 1 : Berarti **“Sangat Tidak Setuju”** jika tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	CS	S	SS
1	Materi yang disajikan dalam media sesuai dengan silabus.					
2	Materi yang disajikan dalam media sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar K-13.					
3	Materi yang disajikan dalam media sesuai dengan indikator pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.					
4	Tujuan pembelajaran jelas dan mudah dipahami.					
5	Materi pembelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.					
6	Sistematika materi pembelajaran sesuai dengan ketercapaian indikator pembelajaran.					
7	Media pembelajaran mengajarkan materi secara konstruktivis.					
8	Media yang digunakan memberikan kemudahan kepada siswa dalam memahami materi pembelajaran.					
9	Media pembelajaran yang digunakan membuat urutan penyajian permasalahan yang non prosedural dalam materi pembelajaran.					
10	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					

No	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	CS	S	SS
11	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran menggunakan bahasa yang efektif dan efisien.					
12	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda dan sesuai dengan EYD.					
13	Kejelasan simbol, gambar dan ilustrasi konsep dalam memberikan informasi yang termuat dalam materi.					
14	Penggunaan diagram, sketsa, simbol dan <i>equation</i> dapat dibaca dengan mudah oleh siswa.					

C. Komentor dan Saran

State Islamic University of Sultan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil skor deskripsi indikator, media pembelajaran ini:

- a. Layak untuk diujicobakan tanpa melakukan revisi
- b. Layak untuk diujicobakan dengan melakukan revisi sebagian sesuai saran
- c. Direvisi dan divalidasi kembali
- d. Belum layak diujicobakan

(Mohon melingkari satah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru,2021

Validator,

.....
NIP.

LAMPIRAN C. 3

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS *E-COMIC*

Nama :
 Kelas :
 Hari/Tanggal :

ANGKET RESPON SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan *E-comic* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV
 Penyusun : Afrilya Ningsih
 Pembimbing : Noviarni, M.Pd
 Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam rangka pengembangan media pembelajaran matematika, kami mohon tanggapan adik-adik terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan *e-comic* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang telah dilakukan. Jawaban adik-adik akan kami rahasiakan. Oleh karena itu, jawablah sejujurnya karena hal ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai matematika adik-adik. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, kami ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian:

Mohon adik-adik memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor 1,2,3,4 atau 5 dengan memperhatikan kolom indikator. Adapun deskripsi skor sebagai berikut:

Skor 5 : Berarti “**Sangat Setuju**” jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, dan mendukung ketercapaian tujuan.

- Skor 4 : Berarti **“Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 2 : Berarti **“Tidak Setuju”** jika sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 1 : Berarti **“Sangat Tidak Setuju”** jika tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

B. Penilaian

No	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	CS	S	SS
1	Saya tertarik untuk mencoba menggunakan <i>e-comic</i> setelah melihat media pembelajaran tersebut.					
2	Media pembelajaran menarik ditinjau dari bentuk, warna, dan animasinya.					
3	Saya merasa ingin terus mencari tahu isi dari media tersebut secara keseluruhan.					
4	Saya lebih mudah memahami materi setelah menggunakan media tersebut.					
5	Saya merasa penasaran dengan media pembelajaran yang digunakan pada materi selanjutnya.					
6	Saya dapat menyelesaikan soal pada media tersebut.					
7	Saya merasa lebih aktif dan semangat ketika belajar dengan menggunakan <i>e-comic</i> .					
8	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan media tersebut.					
9	Media tersebut dapat saya gunakan secara mandiri.					
10	Saya merasa bertambah motivasi belajarnya setelah menggunakan media tersebut.					
11	Saya sangat menyukai animasi/kartun yang ditampilkan pada media.					
12	Saya merasa belum pernah mengenal simbol matematika yang ada pada media.					

- ### C. Kesan/ Saran

State Islamic U

Siswa,

(.....)

LAMPIRAN C. 4

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI SPLDV

Judul Penelitian : Pengembangan *E-comic* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV

Penyusun : Afrilya Ningsih

Pembimbing : Noviarni, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Nama Validator :

Instansi/Lembaga :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *e-comic* ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal uji kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV yang telah dibuat dan mengisi angket penilaian soal uji kemampuan tersebut. Angket penilaian soal ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal yang akan diujikan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tersebut untuk digunakan pada uji kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian soal ini, peneliti ucapkan terima kasih.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nomor 1									
Kompetensi Dasar: Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.			Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.				Indikator Pembelajaran: Memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel.		Indikator Soal: Siswa mampu menjelaskan kembali pengertian SPLDV.
Soal: Apa yang dimaksud dengan SPLDV?									
Keterangan Soal									
No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan***	
		A	B	C	D	E			
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar.								
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dinilai.								
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran.								
4	Kesesuaian dengan indikator soal.								
5	Kejelasan maksud soal.								
6	Kemungkinan soal bisa terjawab.								
*Keterangan Nilai Pengamatan (√) A. Sangat Baik B. Baik C. Cukup Baik D. Kurang Baik E. Tidak Baik						**Saran Kesimpulan 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan			

Nomor 2

Kompetensi Dasar: Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.	Indikator Pembelajaran: Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel.	Indikator Soal: Siswa mampu menentukan variabel, koefisien dan konstanta dari persamaan linear dua variabel.					
Soal: Perhatikan persamaan berikut ini $4x + 3y = 25$. Dari persamaan linear dua variabel tersebut, tentukan yang mana variabel, koefisien, dan konstantanya!								
Keterangan Soal								
No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan***
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar.							
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dinilai.							
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran.							
4	Kesesuaian dengan indikator soal.							
5	Kejelasan maksud soal.							
6	Kemungkinan soal bisa terjawab.							
*Keterangan Nilai Pengamatan (✓) A. Sangat Baik B. Baik C. Cukup Baik D. Kurang Baik E. Tidak Baik						**Saran Kesimpulan 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan		

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nomor 3									
Kompetensi Dasar: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.			Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Menerapkan konsep secara algoritma.				Indikator Pembelajaran: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.		Indikator Soal: Diberikan dua persamaan, siswa mampu menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel menggunakan metode eliminasi.
Soal: Tentukan penyelesaian dari SPLDV di bawah ini: $\begin{cases} 3x + 4y = 18 \\ 5x + 2y = 16 \end{cases}$ Dengan metode eliminasi!									
Keterangan Soal									
No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan***	
		A	B	C	D	E			
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar.								
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dinilai.								
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran.								
4	Kesesuaian dengan indikator soal.								
5	Kejelasan maksud soal.								
6	Kemungkinan soal bisa terjawab.								
*Keterangan Nilai Pengamatan (✓) A. Sangat Baik B. Baik C. Cukup Baik D. Kurang Baik E. Tidak Baik						**Saran Kesimpulan 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan			



Nomor 4

Kompetensi Dasar: Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari.	Indikator Pembelajaran: Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel.	Indikator Soal: Siswa mampu membedakan persamaan linear dua variabel.
---	---	--	---

Soal: Manakah di antara persamaan berikut yang bukan merupakan sistem persamaan linear dua variabel? Jelaskan. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">a. $x + y = 3$</div> <div style="text-align: center;">c. $x^2 + y^2 = 5$</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">b. $x + y = 2$ $2x + 3y = 7$</div> <div style="text-align: center;">$x^2 + y^2 = 10$</div> </div>			
--	--	--	--

Keterangan Soal

No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan***
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar.							
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dinilai.							
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran.							
4	Kesesuaian dengan indikator soal.							
5	Kejelasan maksud soal.							
6	Kemungkinan soal bisa terjawab.							
*Keterangan Nilai Pengamatan (√) A: Sangat Baik B: Baik C: Cukup Baik D: Kurang Baik E: Tidak Baik							**Saran Kesimpulan 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan	

Nomor 5									
Kompetensi Dasar: Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.			Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.				Indikator Pembelajaran: Membuat model matematika yang berkaitan dengan SPLDV.		Indikator Soal: Diberikan soal cerita, siswa mampu menjelaskan model matematika sistem persamaan linear dua variabel.
Soal: Lima sampan besar dan dua sampan kecil dapat mengangkat 45 orang. Dua sampan besar dan sebuah sampan kecil dapat mengangkat 27 orang. a. Tulislah dua persamaan matematika yang menyatakan informasi di atas. Gunakan huruf b dan k untuk variabel! b. Menunjukkan apa huruf b dan k pada persamaan yang kamu tulis?									
Keterangan Soal									
No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan***	
		A	B	C	D	E			
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar.								
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dinilai.								
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran.								
4	Kesesuaian dengan indikator soal.								
5	Kejelasan maksud soal.								
6	Kemungkinan soal bisa terjawab.								
*Keterangan Nilai Pengamatan (✓) A. Sangat Baik B. Baik C. Cukup Baik D. Kurang Baik E. Tidak Baik						**Saran Kesimpulan 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan			



Nomor 6									
Kompetensi Dasar: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.		Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.				Indikator Pembelajaran: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.		Indikator Soal: Diberikan soal cerita, siswa mampu menyelesaikan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	
Soal: Ibu pergi ke toko untuk membeli kue yang diinginkannya. Jika harga 5 potong donat dan 2 potong kue lapis adalah Rp. 8.000. Sedangkan harga 2 potong donat dan 3 potong kue lapis adalah Rp.5.400. Maka, berapa harga 3 potong donat dan 4 potong kue lapis jika ibu ingin membelinya?									
Keterangan Soal									
No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan***	
		A	B	C	D	E			
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar.								
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dinilai.								
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran.								
4	Kesesuaian dengan indikator soal.								
5	Kejelasan maksud soal.								
6	Kemungkinan soal bisa terjawab.								
*Keterangan Nilai Pengamatan (√) A. Sangat Baik B. Baik C. Cukup Baik D. Kurang Baik E. Tidak Baik						**Saran Kesimpulan 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan			

A. Komentor/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

ota mikiin Suska Ri

B. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Valid untuk diujicobakan
2. Valid untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk diujicobakan

(mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru,2021

Validator,

NIP.....



LAMPIRAN D. 1

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS TEKNOLOGI *E-COMIC*

UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

A. Petunjuk

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format lembar penilaian validasi angket uji validitas teknologi, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - 1 = Tidak Valid
 - 2 = Kurang Valid
 - 3 = Cukup Valid
 - 4 = Valid
 - 5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - A = Dapat digunakan tanpa revisi
 - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = Tidak dapat digunakan

B. Aspek Penilaian

No	Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pernyataan	Penilaian					Ket
				1	2	3	4	5	
1	Syarat Didaktik	Pemahaman materi ditinjau dari kegunaan media untuk membelajarkan materi dan tindak lanjut media untuk uji coba	12						
		Kemenarikan media ditinjau dari daya tarik, motivasi, orisinal, dan rasa ingin tahu	13,14,15,16						
		Kelengkapan identitas media, meliputi: identitas pembuat media, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran	17,18,19,20						
		Media pembelajaran mengakomodasi pengguna untuk dapat berinteraksi secara langsung	11						
2	Syarat Konstruksi	Unsur media ditinjau dari komponen bentuk, ukuran, warna, proporsi media pembelajaran saat digunakan dalam pembelajaran, <i>equation</i> , penggunaan EYD, dan penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	1,2,3,4,5,6,7						
		Kesesuaian bentuk, animasi, serta ilustrasi pada media	8,9						
		Kemudahan akses oleh seluruh pengguna media	10						

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket validasi teknologi dalam <i>e-comic</i>					

D. Komentaris/Saran:

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Pekanbaru,2021

Validator Instrumen,

.....
NIP



LAMPIRAN D. 2

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS MATERI *E-COMIC*

UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

A. Petunjuk

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format lembar penilaian validasi angket uji validitas materi, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - 1 = Tidak Valid
 - 2 = Kurang Valid
 - 3 = Cukup Valid
 - 4 = Valid
 - 5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - A = Dapat digunakan tanpa revisi
 - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = Tidak dapat digunakan

B. Aspek Penilaian

No	Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pernyataan	Penilaian					Ket
				1	2	3	4	5	
1	Syarat Didaktik	Kesesuaian materi dengan komponen kurikulum yang berlaku (kompetensi, indikator, dan tujuan pembelajaran)	1,2,3,4						
		Ketercapaian indikator pada pembelajaran secara menyeluruh	5,6						
		Media pembelajaran membelajarkan materi secara konstruktivis	7						
		Media pembelajaran memudahkan siswa untuk memahami materi	8						
		Media pembelajaran memuat permasalahan matematika yang non prosedural	9						
2	Syarat Konstruksi	Kesesuaian penggunaan istilah matematika, EYD, serta kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	10,11,12						
		Kesesuaian penelitian simbol matematika, gambar atau sketsa (geometri), dan ilustrasi konsep	13						
		Keterbacaan grafik, diagram, sketsa, bangun geometri, simbol, <i>equation</i> , dan rumus	14						

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket validasi materi dalam <i>e-comic</i>					

D. Komentaris/Saran:

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Pekanbaru,2021

Validator Instrumen,

.....
NIP



LAMPIRAN D. 3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LEMBAR VALIDASI

ANGKET UJI KEPRAKTISAN *E-COMIC*

UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

A. Petunjuk

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format lembar penilaian validasi angket uji kepraktisan, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - 1 = Tidak Valid
 - 2 = Kurang Valid
 - 3 = Cukup Valid
 - 4 = Valid
 - 5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - A = Dapat digunakan tanpa revisi
 - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = Tidak dapat digunakan



B. Aspek Penilaian

No	Kriteria	Indikator	Nomor Pernyataan	Penilaian					Ket
				1	2	3	4	5	
1	Minat Siswa Terhadap <i>E-comic</i>	Ketertarikan menggunakan <i>e-comic</i>	1,2,7,10,11						
		Kemudahan memahami isi materi	3,4,5,6						
		Kemudahan dalam menggunakan <i>e-comic</i>	8,9						
2	Tampilan <i>E-comic</i>	Kejelasan tulisan, simbol, dan gambar	12						
		Penampilan teks, gambar, dan warna	13,14						
		Kesesuaian gambar dengan materi	15						
3	Penggunaan Bahasa	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	16,17						

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket kepraktisan dalam <i>e-comic</i>					

D. Komentaris/Saran:

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Pekanbaru,2021

Validator Instrumen,

.....
NIP



LAMPIRAN D. 4

LEMBAR VALIDASI SOAL

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA *E-COMIC*

A. Petunjuk

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format lembar penilaian validasi soal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - 1 = Tidak Valid
 - 2 = Kurang Valid
 - 3 = Cukup Valid
 - 4 = Valid
 - 5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - A = Dapat digunakan tanpa revisi
 - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = Tidak dapat digunakan



B. Aspek Penilaian

No	Indikator	Nomor Pernyataan	Penilaian					Ket
			1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan indikator dasar	1,2,3,4,5,6						
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep yang dinilai	1,2,3,4,5,6						
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran	1,2,3,4,5,6						
4	Kesesuaian dengan indikator soal	1,2,3,4,5,6						
5	Kejelasan maksud soal	1,2,3,4,5,6						
6	Kemungkinan soal bisa terjawab	1,2,3,4,5,6						

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket validasi soal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam <i>e-comic</i>					

D. Komentaris/Saran:

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Pekanbaru,2021

Validator Instrumen,

.....
NIP

LAMPIRAN E. 1

KISI-KISI UJI COBA

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
 Jumlah Soal : 6 Soal
 Bentuk Soal : Uraian

Indikator kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Nomor Soal	Materi
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	1	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	2	
Menerapkan konsep secara algoritma	3	
Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari	4	
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika	5	
Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	6	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN E. 2

SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MATERI SPLDV

Nama : Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : Hari/Tanggal :
 Waktu : 2×40 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!
2. Bacalah soal dengan cermat dan teliti!
3. Tulislah jawabanmu pada kertas selebar!
4. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu!
5. Jika ada soal yang tidak jelas, silahkan tanya pada guru/pengawas.
6. Dilarang berdiskusi, bekerja sama atau meminta dan memberi jawaban kepada teman.
7. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum kamu serahkan kepada guru/pengawas.

SOAL:

1. Apa yang dimaksud dengan SPLDV?
2. Perhatikan persamaan berikut ini $4x + 3y = 25$. Dari persamaan linear dua variabel tersebut, tentukan yang mana variabel, koefisien, dan konstantanya!
3. Tentukan penyelesaian dari SPLDV di bawah ini:

$$\begin{cases} 3x + 4y = 18 \\ 5x + 2y = 16 \end{cases}$$
 Dengan metode eliminasi!
4. Manakah di antara persamaan berikut yang bukan merupakan sistem persamaan linear dua variabel? Jelaskan.
 - a. $x + y = 3$
 - b. $x + y = 2$
 - c. $x^2 + y^2 = 5$
 - d. $x^2 + y^2 = 10$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Lima sampan besar dan dua sampan kecil dapat mengangkat 45 orang. Dua sampan besar dan sebuah sampan kecil dapat mengangkat 27 orang.
 - a. Tulislah dua persamaan matematika yang menyatakan informasi di atas. Gunakan huruf b dan k untuk variabel!
 - b. Menunjukkan apa huruf b dan k pada persamaan yang kamu tulis?
6. Ibu pergi ke toko untuk membeli kue yang diinginkannya. Jika harga 5 potong kue donat dan 2 potong kue lapis adalah Rp. 8.000. Sedangkan harga 2 potong kue donat dan 3 potong kue lapis adalah Rp.5.400. Maka, berapa harga 3 potong kue donat dan 4 potong kue lapis jika ibu ingin membelinya?

LAMPIRAN E. 3

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Jenjang/ Mata Pelajaran : SMP/ Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil
 Jumlah Soal/ Alokasi Waktu : 6 Soal/ 80 menit

No	Jawaban	Skor
1.	<p>Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah dua persamaan linear dua variabel yang mempunyai tepat satu titik penyelesaian. Bentuk umum dari SPLDV:</p> $\begin{cases} ax + by = p \\ cx + dy = q \end{cases}$	4
2.	<p>$4x + 3y = 25$</p> <p>Variabel = x dan y</p> <p>Koefisien = 4 dan 3</p> <p>Konstanta = 25</p>	4
3.	<p>$\begin{cases} 3x + 4y = 18 \\ 5x + 2y = 16 \end{cases}$</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Metode Eliminasi</p> <p>Melakukan eliminasi variabel x</p> $\begin{array}{rcl} 3x + 4y = 18 & \times 5 & 15x + 20y = 90 \\ 5x + 2y = 16 & \times 3 & 15x + 6y = 48 \quad - \\ \hline & & 14y = 42 \end{array}$	4

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	$y = 3$ Melakukan eliminasi pada variabel y $\begin{array}{rcl} 3x + 4y = 18 & \times 2 & 6x + 8y = 36 \\ 5x + 2y = 16 & \times 4 & 20x + 8y = 64 \end{array} -$ $-14x = -28$ $x = 2$ Maka, diperoleh $x = 2$ dan $y = 3$	
4.	Yang bukan termasuk SPLDV adalah a. $x + y = 3$ Ini bukan SPLDV tetapi PLDV c. $x^2 + y^2 = 5$ $x^2 + y^2 = 10$ Ini termasuk sistem persamaan linear dua kuadrat	4
5.	a. $5b + 2k = 45$ $2b + k = 27$ b. Huruf b menunjukkan pada pemisalan untuk sampan besar sedangkan huruf k menunjukkan pada pemisalan untuk sampan kecil	2 2
6.	Dik : 5 kue donat dan 2 kue lapis seharga Rp. 8.000 2 kue donat dan 3 kue lapis seharga Rp. 5.400 Dit : 3 kue donat dan 4 kue lapis? Ubah kedalam bentuk matematika menjadi:	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{cases} 5x + 2y = 8.000 \\ 2x + 3y = 5.400 \end{cases}$$

$$3x + 4y?$$

Metode Substitusi

Perhatikan persamaan $5x + 2y = 8000$

$$5x + 2y = 8000$$

$$5x = 8000 - 2y$$

$$x = \frac{8000-2y}{5}$$

Substitusikan $x = \frac{8000-2y}{5}$ ke pers $2x + 3y = 5400$

$$2x + 3y = 5400$$

$$2\left(\frac{8000-2y}{5}\right) + 3y = 5400$$

$$\frac{16.000-4y}{5} + 3y = 5400 \rightarrow (\times 5)$$

$$16.000 - 4y + 15y = 27.000$$

$$16.000 + 11y = 27.000$$

$$11y = 27.000 - 16.000$$

$$11y = 11.000$$

$$y = 1000$$

Kemudian substitusikan $y = 1000$ ke pers $x =$

$$\frac{8000-2y}{5}$$

$$x = \frac{8000-2y}{5}$$

$$x = \frac{8000-2(1000)}{5}$$

$$x = \frac{8000-2000}{5}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$x = \frac{6000}{5}$$

$$x = 1200$$

Maka, diperoleh $x = 1200$ dan $y = 1000$

$$3x + 4y = 3(1200) + 4(1000)$$

$$= 3600 + 4000$$

$$= 7600$$

Jadi, harga kue yang akan dibayar oleh Ibu adalah

Rp.7.600

Metode Eliminasi

Melakukan eliminasi variabel x

$$5x + 2y = 8000 \quad \times 2 \quad 10x + 4y = 16.000$$

$$2x + 3y = 5400 \quad \times 5 \quad \underline{10x + 15y = 27.000} \quad -$$

$$-11y = -11.000$$

$$y = 1000$$

Melakukan eliminasi pada variabel y

$$5x + 2y = 8000 \quad \times 3 \quad 15x + 6y = 24.000$$

$$2x + 3y = 5400 \quad \times 2 \quad \underline{4x + 6y = 10.800} \quad -$$

$$11x = 13.200$$

$$x = 1200$$

Maka, diperoleh $x = 1200$ dan $y = 1000$

$$3x + 4y = 3(1200) + 4(1000)$$

$$= 3600 + 4000$$

$$= 7600$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jadi, harga kue yang akan dibayar oleh Ibu adalah

Rp.7.600

Metode Campuran

$$\begin{array}{rcl}
 5x + 2y = 8000 & \times 2 & 10x + 4y = 16.000 \\
 2x + 3y = 5400 & \times 5 & 10x + 15y = 27.000 \quad - \\
 \hline
 & & -11y = -11.000 \\
 & & y = 1000
 \end{array}$$

Substitusikan $y = 1000$ ke pers $2x + 3y = 5400$

$$2x + 3y = 5400$$

$$2x + 3(1000) = 5400$$

$$2x + 3000 = 5400$$

$$2x = 2400$$

$$x = 1200$$

Maka, diperoleh $x = 1200$ dan $y = 1000$

$$3x + 4y = 3(1200) + 4(1000)$$

$$= 3600 + 4000$$

$$= 7600$$

Jadi, harga kue yang akan dibayar oleh Ibu adalah

Rp.7.600

LAMPIRAN F. 1

DAFTAR NAMA VALIDATOR

No.	Nama Validator	Bidang Keahlian
1	Hayatun Nufus, M.Pd.	Validator Instrumen
2	Dr. Suci Yuniati, M.Pd.	Validator Ahli Teknologi I
3	Mayu Syahwela, M.Pd.	Validator Ahli Teknologi II
4	Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si.	Validator Ahli Materi I
5	Nadrah, S.Pd.	Validator Ahli Materi II
6	Nasir Za'ba, S.Pd., M.Pd.	Validator Soal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F. 2

**DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK KECIL
(SISWA KELAS VIII SMPN 5 MANDAU)**

Responden	Nama Siswa
S.1	Airin Rafila Putri
S.2	Albrin Kamil Affandi
S.3	Andri Rahmat Hendri
S.4	Arief Saputra
S.5	Cantika Khoirunnisa
S.6	Glen Ran Khaliq
S.7	Grace Margareth
S.8	Rauf Al Ghaniy Khalid
S.9	Rekha Mardiah
S.10	Reyhan Dwi Andika

LAMPIRAN F. 3

HASIL UJI VALIDITAS OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

No	Pernyataan	Responden	
		Ahli 1	Ahli 2
1	Bentuk media mudah dibawa.	4	5
2	Ukuran media proporsional.	4	4
3	Media memuat kombinasi warna yang menarik.	4	3
4	Media proporsional untuk dapat digunakan dalam pembelajaran individu maupun kelompok.	4	4
5	Media memuat <i>equation</i> untuk penelitian simbol matematika.	4	4
6	Media menggunakan kaidah EYD yang benar.	4	4
7	Media menggunakan kalimat dengan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	4
8	Animasi pada media (multimedia) sesuai dengan materi.	3	4
9	Ilustrasi yang ditampilkan sesuai dengan materi.	4	4
10	Pengguna media dapat dengan mudah mengakses media.	4	5
11	Pengguna media dapat berinteraksi secara langsung dengan media.	4	3
12	Media dapat membantu pengguna untuk memahami materi.	4	3
13	Media sangat menarik untuk digunakan.	4	4
14	Media dapat mendorong motivasi pengguna untuk menggunakannya.	4	4
15	Media belum pernah ada (orisinil).	3	5
16	Media dapat memunculkan rasa ingin tahu bagi pengguna.	4	4
17	Media dilengkapi dengan identitas pembuat media.	4	4
18	Media dilengkapi dengan petunjuk penggunaan media.	4	4
19	Media memuat tujuan pembelajaran.	3	4
20	Media memuat evaluasi pembelajaran berupa latihan soal.	4	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F. 4

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS E-COMIC OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

No	Responden	Skor Tiap Responden																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Ahli Teknologi 1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	77
2	Ahli Teknologi 2	5	4	3	4	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4	5	4	4	4	4	5	81
	Jumlah	9	8	7	8	8	8	8	7	8	9	7	7	8	8	8	8	8	8	7	9	158
	Skor Maksimal	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	200
	Rata-Rata	4,5	4	3,5	4	4	4	4	3,5	4	4,5	3,5	3,5	4	4	4	4	4	4	3,5	4,5	79
	Persentase Keidealan (%)	90	80	70	80	80	80	80	70	80	90	70	70	80	80	80	80	80	80	70	90	1490
	Rata-Rata Persentase Keidealan	79																				Valid



LAMPIRAN F. 5

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-COMIC OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Perhitungan Data Syarat Didaktik

Indikator A

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
12	4	3	7	10	70	Valid
Jumlah	4	3	7	10	70	
Rata-Rata Persentase Keidealan	70					Valid

Indikator B

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
13	4	4	8	10	80	Valid
14	4	4	8	10	80	Valid
15	3	5	8	10	80	Valid
16	4	4	8	10	80	Valid
Jumlah	15	17	32	40	320	
Rata-Rata Persentase Keidealan	80					Valid



Indikator C

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
17	4	4	8	10	80	Valid
18	4	4	8	10	80	Valid
19	3	4	7	10	70	Valid
20	4	5	9	10	90	Sangat Valid
Jumlah	15	17	32	40	320	
Rata-Rata Persentase Keidealan	80					Valid

Indikator D

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
11	4	3	7	10	70	Valid
Jumlah	4	3	7	10	70	
Rata-Rata Persentase Keidealan	70					Valid

Perhitungan Data Syarat Konstruksi

Indikator A

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
1	4	5	9	10	90	Sangat Valid
2	4	4	8	10	80	Valid
3	4	3	7	10	70	Valid
4	4	4	8	10	80	Valid
5	4	4	8	10	80	Valid
6	4	4	8	10	80	Valid
7	4	4	8	10	80	Valid
Jumlah	28	28	56	70	560	
Rata-Rata Persentase Keidealan	80					Valid

Indikator B

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
8	3	4	7	10	70	Valid
9	4	4	8	10	80	Valid
Jumlah	7	8	15	20	150	
Rata-Rata Persentase Keidealan	75					Valid



Indikator C

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
10	4	5	9	10	90	Sangat Valid
Jumlah	4	5	9	10	90	
Rata-Rata Persentase Keidealan	90					Sangat Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U



LAMPIRAN F. 6

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
E-COMIC OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
(SECARA KESELURUHAN)

No	Variabel Validitas	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Syarat Didaktik	Pemahaman materi ditinjau dari kegunaan media untuk membelajarkan materi dan tindak lanjut media untuk uji coba	7	10	70	Valid
		Kemenarikan media ditinjau dari daya tarik, motivasi, originalitas, dan rasa ingin tahu	32	40	80	Valid
		Kelengkapan identitas media, meliputi: identitas pembuat media, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, dan evaluasi pembelajran	32	40	80	Valid
		Media pembelajaran mengakomodasi pengguna untuk dapat berinteraksi secara langsung	7	10	70	Valid
2	Syarat Konstruksi	Unsur media ditinjau dari komponen bentuk, ukuran, warna, proporsi media pembelajaran daat digunakan dalam pembeljaran, equation, penggunaan EYD, dan penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	56	70	80	Valid
		Kesesuaian bentuk, animasi, sertailustrasi pada media	15	20	75	Valid
		Kemudahan akses oleh seluruh pengguna media	9	10	90	Sangat Valid
Jumlah			158	200		

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{158}{200} \times 100 = 79$$

Persentase Keidealan

79
(Valid)

LAMPIRAN G. 1

HASIL UJI VALIDITAS OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

No	Pernyataan	Responden	
		Ahli 1	Ahli 2
1	Materi yang disajikan dalam media sesuai dengan silabus.	5	5
2	Materi yang disajikan dalam media sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar K-13.	4	5
3	Materi yang disajikan dalam media sesuai dengan indikator pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.	4	5
4	Tujuan pembelajaran jelas dan mudah dipahami.	4	5
5	Materi pembelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.	4	4
6	Sistematika materi pembelajaran sesuai dengan ketercapaian indikator pembelajaran.	3	4
7	Media pembelajaran mengajarkan materi secara konstruktivis.	4	3
8	Media yang digunakan memberikan kemudahan kepada siswa dalam memahami materi pembelajaran.	4	4
9	Media pembelajaran yang digunakan memuat urutan penyajian permasalahan yang non prosedural dalam materi pembelajaran.	4	4
10	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	5
11	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran menggunakan bahasa yang efektif dan efisien.	4	4
12	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda dan sesuai dengan EYD.	4	4
13	Kejelasan simbol, gambar dan ilustrasi konsep dalam memberikan informasi yang termuat dalam materi.	4	3
14	Penggunaan diagram, sketsa, simbol dan <i>equation</i> dapat dibaca dengan mudah oleh siswa.	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G. 2

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS E-COMIC OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

No	Responden	Skor Tiap Responden														Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Ahli Materi 1	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	56
2	Ahli Materi 2	5	5	5	5	4	4	3	4	4	5	4	4	3	4	59
Jumlah		10	9	9	9	8	7	7	8	8	9	8	8	7	8	115
Skor Maksimal		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	140
Rata-Rata		4,5	4,5	4,5	4,5	4	3,5	4	4	4	5	4	4	4	4	55,5
Persentase Keidealan (%)		100	90	90	90	80	70	70	80	80	90	80	80	70	80	1150
Rata-Rata Persentase Keidealan		82,14285714														Sangat Valid



LAMPIRAN G. 3

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-COMIC OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

Perhitungan Data Syarat Didaktik

Indikator A

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
1	5	5	10	10	100	Sangat Valid
2	4	5	9	10	90	Sangat Valid
3	4	5	9	10	90	Sangat Valid
4	4	5	9	10	90	Sangat Valid
Jumlah	17	20	37	40	370	
Rata-Rata Persentase	92,5					Sangat Valid

Indikator B

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
5	4	4	8	10	80	Valid
6	3	4	7	10	70	Valid
Jumlah	7	8	15	20	150	
Rata-Rata Persentase	75					Valid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Indikator C

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
7	4	3	7	10	70	Valid
Jumlah	4	3	7	10	70	
Rata-Rata Persentase	70					Valid

Indikator D

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
8	4	4	8	10	80	Valid
Jumlah	4	4	8	10	80	
Rata-Rata Persentase	80					Valid

Indikator E

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
9	4	4	8	10	80	Valid
Jumlah	4	4	8	10	80	
Rata-Rata Persentase	80					Valid

Perhitungan Data Syarat Konstruksi

Indikator A

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
10	4	5	9	10	90	Sangat Valid
11	4	4	8	10	80	Valid
12	4	4	8	10	80	Valid
Jumlah	12	13	25	30	250	
Rata-Rata Persentase Keidealan	83,33333333					Sangat Valid

Indikator B

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
13	4	3	7	10	70	Valid
Jumlah	4	3	7	10	70	
Rata-Rata Persentase Keidealan	70					Valid

Indikator C

Nama Komponen	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
14	4	4	8	10	80	Valid
Jumlah	4	4	8	10	80	
Rata-Rata Persentase Keidealan	80					Valid

LAMPIRAN G. 4

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS E-COMIC OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN (SECARA KESELURUHAN)

No	Variabel Validitas	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Syarat Didaktik	Kesesuaian materi dengan komponen kurikulum yang berlaku (kompetensi, indikator, dan tujuan pembelajaran)	37	40	92,5	Sangat Valid
		Ketercapaian indikator pada pembelajaran secara menyeluruh	15	20	75	Valid
		Media pembelajaran membelajarkan materi secara konstruktivis	7	10	70	Valid
		Media pembelajaran memudahkan siswa untuk memahami materi	8	10	80	Valid
		Media pembelajaran memuat permasalahan matematika yang nonprosedural	8	10	80	Valid
2	Syarat Konstruksi	Kesesuaian penggunaan istilah matematika, EYD, serta kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	25	30	83,33333	Sangat Valid
		Kesesuaian penulisan simbol matematika, gambar atau sketsa (geometri), dan ilustrasi konsep	7	10	70	Valid
		Keterbacaan grafik, diagram, sketsa, bangun geometri, simbol, equation, dan rumus	8	10	80	Valid
Jumlah			115	140		

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{115}{140} \times 100 = 82,1428571429$$

Persentase Keidealan **82,1428571429**
(Sangat Valid)

LAMPIRAN H. 1

HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL

No	Pernyataan	Responden									
		S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10
1	Saya tertarik untuk mencoba setelah melihat media pembelajaran tersebut.	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5
2	Media pembelajaran menarik ditinjau dari bentuk, warna, dan animasinya.	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4
3	Saya merasa ingin terus mencari tahu isi dari media tersebut secara keseluruhan.	4	4	4	4	4	4	5	3	5	3
4	Saya lebih mudah memahami materi setelah menggunakan media tersebut.	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4
5	Saya merasa penasaran dengan media pembelajaran yang digunakan pada materi selanjutnya	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4
6	Saya dapat menyelesaikan soal pada media tersebut	4	4	4	3	4	3	5	4	4	4
7	Saya merasa lebih aktif dan semangat ketika belajar dengan menggunakan <i>e-comic</i>	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4
8	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan media ini	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
9	Media ini dapat saya gunakan secara mandiri	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5
10	Saya merasa bertambah motivasi belajarnya	4	5	4	4	4	5	3	4	4	5
11	Saya sangat menyukai animasi/kartun yang ditampilkan pada media	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4
12	Saya merasa belum pernah mengenal simbol matematika yang ada pada media	3	5	4	5	3	4	4	4	4	5
13	Saya merasa media pembelajarn mempunyai kombinasi bentuk, warna, dan ilustrasi yang menarik	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5
14	Ilustrasi dan sketsa gambar dapat dengan mudah saya amati	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4
15	Menurut saya gambar yang disajikan sudah sesuai dengan materi	4	4	4	4	5	4	4	3	5	3
16	Bahasa yang digunakan dalam komik ini tidak bermakna ganda, jelas dan mudah dimengerti.	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4
17	Saya merasa kalimat dan deskripsi materi pada media terlalu berbelit	4	5	4	5	4	4	4	4	3	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN H. 2

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

DISTRIBUSI SKOR UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL *E-COMIC*

No	Responden	Skor Tiap Responden																	Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	S.1	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	70
2	S.2	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	79
3	S.3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	71
4	S.4	5	5	4	5	4	3	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	77
5	S.5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4	4	70
6	S.6	4	5	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	71
7	S.7	4	4	5	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	72
8	S.8	4	4	3	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	3	4	4	71
9	S.9	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	70
10	S.10	5	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	3	4	5	72
Jumlah		44	44	40	44	43	39	45	42	43	42	43	41	45	43	40	43	42	723
Skor Maksimal		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	850
Rata-Rata		4	4,3	3,7	4,2	4	3,9	4	4	4,1	4,1	4,2	3,3	4,3	4	3,8	3,9	3,6	67,4
Persentase Keidealn (%)		88	88	80	88	86	78	90	84	86	84	86	82	90	86	80	86	84	1446
Rata-Rata Persentase		85,05882353																	Sangat Praktis

LAMPIRAN H. 3

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL E-COMIC

Perhitungan Data Minat Siswa Terhadap *E-comic*

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
1	44	50	88	Sangat Praktis
2	44	50	88	Sangat Praktis
7	45	50	90	Sangat Praktis
10	42	50	84	Sangat Praktis
11	43	50	86	Sangat Praktis
Jumlah	218	250	436	
Rata-Rata Persentase Keidealan	87,2			Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
3	40	50	80	Praktis
4	44	50	88	Sangat Praktis
5	43	50	86	Sangat Praktis
6	39	50	78	Praktis
Jumlah	166	200	332	
Rata-Rata Persentase Keidealan	83			Sangat Praktis

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator C

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
8	42	50	84	Sangat Praktis
9	43	50	86	Sangat Praktis
Jumlah	85	100	170	
Rata-Rata Persentase Keidealan	85			Sangat Praktis

Perhitungan Data Tampilan *E-comic*

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
12	41	50	82	Sangat Praktis
Jumlah	41	50	82	
Rata-Rata Persentase Keidealan	82			Sangat Praktis

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
13	45	50	90	Sangat Praktis
14	43	50	86	Sangat Praktis
Jumlah	88	100	176	
Rata-Rata Persentase Keidealan	88			Sangat Praktis

Indikator C

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
15	40	50	80	Praktis
Jumlah	40	50	80	
Rata-Rata Persentase Keidealan	80			Praktis

Perhitungan Data Penggunaan Bahasa

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
16	43	50	86	Sangat Praktis
17	42	50	84	Sangat Praktis
Jumlah	85	100	170	
Rata-Rata Persentase Keidealan	85			Sangat Praktis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Himpunan Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



LAMPIRAN H. 4

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL *E-COMIC* (SECARA KESELURUHAN)

No	Kriteria	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Minat Siswa Terhadap <i>E-comic</i>	Ketertarikan menggunakan <i>e-comic</i>	218	250	87,2	Sangat Praktis
		Kemudahan memahami isi materi	166	200	83	Sangat Praktis
		Kemudahan dalam menggunakan <i>e-comic</i>	85	100	85	Sangat Praktis
2	Tampilan <i>E-comic</i>	Kejelasan tulisan, simbol, dan gambar	41	50	82	Sangat Praktis
		Penampilan teks, gambar, dan warna	88	100	88	Sangat Praktis
		Kesesuaian gambar dengan materi	40	50	80	Praktis
3	Penggunaan Bahasa	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	85	100	85	Sangat Praktis
Jumlah			723	850		

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{723}{850} \times 100 = 85,05$$

Persentase keidealan 85,0588235294

(Sangat Praktis)



LAMPIRAN I 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS TEKNOLOGI *E-COMIC*

UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

A. Petunjuk

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format lembar penilaian validasi angket uji validitas teknologi, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - 1 = Tidak Valid
 - 2 = Kurang Valid
 - 3 = Cukup Valid
 - 4 = Valid
 - 5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - A = Dapat digunakan tanpa revisi
 - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = Tidak dapat digunakan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

B. Aspek Penilaian

No	Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pernyataan	Penilaian					Ket
				1	2	3	4	5	
1	Syarat Didaktik	Pemahaman materi ditinjau dari kegunaan media untuk membelajarkan materi dan tindak lanjut media untuk uji coba	12					✓	
		Kemenarikan media ditinjau dari daya tarik, motivasi, originalitas, dan rasa ingin tahu	13,14,15,16				✓		
		Kelengkapan identitas media, meliputi: identitas pembuat media, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran	17,18,19					✓	
		Media pembelajaran mengakomodasi pengguna untuk dapat berinteraksi secara langsung	20			✓			
2	Syarat Konstruksi	Unsur media ditinjau dari komponen bentuk, ukuran, warna, proporsi media pembelajaran dapat digunakan dalam pembelajaran, equation, penggunaan EYD, dan penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	1,2,3,4,5,6,7					✓	
		Kesesuaian bentuk, animasi, sertailustrasi pada media	8,9			✓			
		Kemudahan akses oleh seluruh pengguna media	10,11					✓	

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrument angket validitas teknologi dalam <i>e-comic</i>		✓			



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

D. Komentar/Saran:

1. Cek lagi semua kesalahan penulisan lalu perbaiki.
2. ganti "originaltar" pada item 15 dengan "orisinil"
3. Item 20 sepertinya belum mengcover tuntutan indikator.
4. Tambahkan judul masing-masing tabel pada tabel yg berada halaman
5. Sediakan table bar yang benar.
6. Item 8 dan 9 : kesesuaian dengan ga?
7. perbaiki redaksi bahasa untuk item penyederhana nomor 9 : yg sudah bahasa keagamaan, keberpihakan karena penulisan menggunakan SS, S, KS, TS & STS
8. Perlu juga kolom komentar dan saran!

Pekanbaru, 4 Agustus 2021

Validator Instrumen,
Elm

HAYATUN NUFUR, M.Pd.

NIP. 19870312015032005



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LEMBAR VALIDASI

ANGKET UJI VALIDITAS MATERI *E-COMIC*

UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

A. Petunjuk

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format lembar penilaian validasi angket uji validitas materi, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - 1 = Tidak Valid
 - 2 = Kurang Valid
 - 3 = Cukup Valid
 - 4 = Valid
 - 5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - A = Dapat digunakan tanpa revisi
 - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = Tidak dapat digunakan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

B. Aspek Penilaian

No	Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pernyataan	Penilaian					Ket
				1	2	3	4	5	
1	Syarat Didaktik	Kesesuaian materi dengan komponen kurikulum yang berlaku (kompetensi, indikator, dan tujuan pembelajaran)	1,2,3,4			✓			
		Ketercapaian indikator pada pembelajaran secara menyeluruh	5,6			✓			
		Media pembelajaran membelajarkan materi secara konstruktivis	7			✓			
		Media pembelajaran memudahkan siswa untuk memahami materi	8					✓	
		Media pembelajaran memuat permasalahan matematika yang nonprosedural	9		✓				
2	Syarat Konstruksi	Kesesuaian penggunaan istilah matematika, EYD, serta kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	10,11,12				✓		
		Kesesuaian penulisan symbol matematika, gambar atau sketsa (geometri), dan ilustrasi konsep	13					✓	
		Keterbacaan grafik, diagram, sketsa, bangun geometri, symbol, equation, dan rumus	14					✓	

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrument angket validitas materi dalam <i>e-comic</i>			✓		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

D. Komentar/Saran:

1. Lengkapi item pernyataan dengan tanda baca yang tepat
2. Gunakan bahasa keberpihakan untuk meng³ item pernyataan, karena penulisan menggunakan SS, S, CS, TS dan ST
3. Item no "g" kurang bertentangan dengan indikator
4. Masukkan pernyataan no. 12
5. Tambahkan judul pada label yg terpisahkan.
6. Perbaiki format komentar dan saran.

Pekanbaru, 04 Agustus2021

Validator Instrumen,

HAYATI HUFUS, M.Pd.

NIP. 198710312015032005



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI KEPRAKTISAN *E-COMIC*

UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

A. Petunjuk

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format lembar penilaian validasi angket uji kepraktisan, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - 1 = Tidak Valid
 - 2 = Kurang Valid
 - 3 = Cukup Valid
 - 4 = Valid
 - 5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - A = Dapat digunakan tanpa revisi
 - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = Tidak dapat digunakan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

B. Aspek Penilaian

No	Kriteria	Indikator	Nomor Pernyataan	Penilaian					Ket
				1	2	3	4	5	
1	Minat Siswa Terhadap <i>E-comic</i>	Ketertarikan menggunakan <i>e-comic</i>	1,2				✓		
		Kemudahan memahami isi materi	3,4,5,6					✓	
		Kemudahan dalam menggunakan <i>e-comic</i>	7,8,9,10			✓			
2	Tampilan <i>E-comic</i>	Kejelasan tulisan, simbol, dan gambar	11,12			✓			
		Penampilan teks, gambar, dan warna	13,14			✓			
		Kesesuaian gambar dengan materi	15					✓	
3	Penggunaan Bahasa	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	16,17				✓		

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrument angket kepraktisan dalam <i>e-comic</i>			✓		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

D. Komentor/Saran:

1. Bunctan keta szpam nreza kanzatan! Adk-adk atar saudara?
2. Sebctnya ubch dertnpsa' stor sctki dagan tngkt bchara nawa SMP!
3. Kanjstorka : ini cku tcrskut?
4. Htm 7 dan 10 kureng sctwai dagan mltakar yg dgunctan. bcpntr juga dagan no 11
5. Htm pcrnyctan no 13 kcrpts?
6. Perluar kalam kanzatan dn dagan kagan

Pekanbaru, 4 Agustus 2021

Validator Instrumen,

Hayam

HAYAM HUFUS, M. Pd.

NIP. 198710312015032005



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LEMBAR VALIDASI SOAL

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA *E-COMIC*

A. Petunjuk

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format lembar penilaian validasi soal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - 1 = Tidak Valid
 - 2 = Kurang Valid
 - 3 = Cukup Valid
 - 4 = Valid
 - 5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - A = Dapat digunakan tanpa revisi
 - B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = Tidak dapat digunakan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

B. Aspek Penilaian

No	Indikator	Nomor Pernyataan	Penilaian					Ket
			1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian soal dengan indikator dasar	1,2,3,4,5,6				✓		
2	Kesesuaian dengan indikator soal	1,2,3,4,5,6		✓				
3	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep yang dinilai	1,2,3,4,5,6				✓		
4	Kejelasan maksud soal	1,2,3,4,5,6				✓		
5	Kemungkinan soal bisa terjawab	1,2,3,4,5,6				✓		

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrument angket validitas soal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam <i>e-comic</i>		✓			



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

D. Komentor/Saran:

1. Perbaiki pengantar lembar validasi : untuk / terkait validator sud, bukan media!
2. Tambahkan indikator pembelajaran pada folio ke-3
3. Perbaiki bagai redaksi bahwa " indikator soal". Gunakan, lalu pada metode kelik evaluasi
4. Tambahkan aspek yg diarahi terkait indikator pembelajaran.
5. Tambahkan tanda baca.

Pekanbaru, ... 5 Agustus2021

Validator Instrumen,

HAYATUN MUFID, M.Pd.

NIP. 198710312015032005



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN *E-COMIC*

Judul Penelitian : Pengembangan *E-comic* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV

Penyusun : Afrilya Ningsih

Pembimbing : Noviarni, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Nama Validator : Dr. Suci Yuniati, M.Pd

Instansi/Lembaga : UIN SUSKA RIAU

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *e-comic* ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian media tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, kami ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian:

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan indikator pada kolom skor 1,2,3,4 atau 5. Adapun deskripsi skor sebagai berikut:

Skor 5 : Berarti “Sangat Setuju” jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, dan mendukung ketercapaian tujuan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Skor 4 : Berarti **"Setuju"** jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 3 : Berarti **"Cukup Setuju"** jika sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 2 : Berarti **"Tidak Setuju"** jika sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 1 : Berarti **"Sangat Tidak Setuju"** jika tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	CS	S	SS
1	Bentuk media mudah dibawa.				✓	
2	Ukuran media proporsional.				✓	
3	Media memuat kombinasi warna yang menarik.				✓	
4	Media proporsional untuk dapat digunakan dalam pembelajaran individu maupun kelompok				✓	
5	Media memuat <i>equation</i> untuk penulisan simbol matematika.				✓	
6	Media menggunakan kaidah EYD yang benar.				✓	
7	Media menggunakan kalimat dengan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
8	Animasi pada media (multimedia) sesuai dengan materi.			✓		
9	Ilustrasi yang ditampilkan sesuai dengan materi.				✓	
10	Pengguna media dapat dengan mudah mengakses media.				✓	
11	Pengguna media dapat berinteraksi secara langsung dengan media.				✓	
12	Media dapat membantu pengguna untuk memahami materi.				✓	
13	Media sangat menarik untuk digunakan.				✓	
14	Media dapat mendorong motivasi pengguna untuk menggunakannya.				✓	
15	Media belum pernah ada (orisinil).			✓		
16	Media dapat memunculkan rasa ingin tahu bagi pengguna.				✓	

→ Untuk menjawab ini, perlu bukti dulu!



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	CS	S	SS
17	Media dilengkapi dengan identitas pembuat media.				✓	
18	Media dilengkapi dengan petunjuk penggunaan media.				✓	
19	Media memuat tujuan pembelajaran.		✓			
20	Media memuat evaluasi pembelajaran berupa latihan soal.				✓	

C. Komentar dan Saran

1. Coba dipikirkan kembali, Apakah bisa gambar mobil + gambar motor ???
gambar mangga + gambar jeruk ???
2. jangan membuat soal yang menimbulkan penafsiran ganda.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil skor deskripsi indikator, media pembelajaran ini:

- a. Layak untuk diujicobakan tanpa melakukan revisi
- ☒ b. Layak untuk diujicobakan dengan melakukan revisi sebagian sesuai saran
- c. Direvisi dan divalidasi kembali
- d. Belum layak diujicobakan

(Mohon melingkari satah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, Agustus 2021

Validator,

Dr. Suci Yuniati, M.Pd

NIP.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN *E-COMIC*

Judul Penelitian : Pengembangan *E-comic* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV

Penyusun : Afrilya Ningsih

Pembimbing : Noviani, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Nama Validator : Mayu Syahwela, M.Pd.

Instansi/Lembaga : UIN SUSKA RIAU

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *e-comic* ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian media tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, kami ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian:

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan indikator pada kolom skor 1,2,3,4 atau 5. Adapun deskripsi skor sebagai berikut:

Skor 5 : Berarti **“Sangat Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, dan mendukung ketercapaian tujuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Skor 4 : Berarti **“Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 2 : Berarti **“Tidak Setuju”** jika sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 1 : Berarti **“Sangat Tidak Setuju”** jika tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	CS	S	SS
1	Bentuk media mudah dibawa.					√
2	Ukuran media proporsional.				√	
3	Media memuat kombinasi warna yang menarik.			√		
4	Media proporsional untuk dapat digunakan dalam pembelajaran individu maupun kelompok				√	
5	Media memuat <i>equation</i> untuk penulisan simbol matematika.				√	
6	Media menggunakan kaidah EYD yang benar.				√	
7	Media menggunakan kalimat dengan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				√	
8	Animasi pada media (multimedia) sesuai dengan materi.				√	
9	Ilustrasi yang ditampilkan sesuai dengan materi.				√	
10	Pengguna media dapat dengan mudah mengakses media.					√
11	Pengguna media dapat berinteraksi secara langsung dengan media.			√		
12	Media dapat membantu pengguna untuk memahami materi.			√		
13	Media sangat menarik untuk digunakan.				√	
14	Media dapat mendorong motivasi pengguna untuk menggunakannya.				√	
15	Media belum pernah ada (orisinil).					√
16	Media dapat memunculkan rasa ingin tahu bagi pengguna.				√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

No	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	CS	S	SS
17	Media dilengkapi dengan identitas pembuat media.				√	
18	Media dilengkapi dengan petunjuk penggunaan media.				√	
19	Media memuat tujuan pembelajaran.				√	
20	Media memuat evaluasi pembelajaran berupa latihan soal.					√

C. Komentar dan Saran

Lebih di smooth kan lg ketika mencrop gambar tokoh di komiknya, karena masih kelihatan hasil crop nya terutama di bagian cover. Kemudian beberapa tokoh cerita dalam komik kualitas gambarnya kurang HD/ masih blur -----

D. Kesimpulan

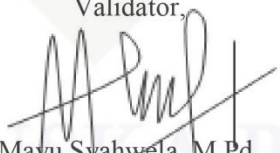
Berdasarkan hasil skor deskripsi indikator, media pembelajaran ini:

- a. Layak untuk diujicobakan tanpa melakukan revisi
- ☒ b. Layak untuk diujicobakan dengan melakukan revisi sebagian sesuai saran
- c. Direvisi dan divalidasi kembali
- d. Belum layak diujicobakan

(Mohon melingkari satah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, 19 Agustus 2021

Validator,


 Mayu Syahwela, M.Pd.
 NIP. 19910519 201903 2 017

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN E-COMIC

Judul Penelitian : Pengembangan *E-comic* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV

Penyusun : Afrilya Ningsih

Pembimbing : Noviarni, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Nama Validator : Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si.

Instansi/Lembaga : UIN SUSKA RIAU

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *e-comic* ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian media tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, kami ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian:

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan indikator pada kolom skor 1,2,3,4 atau 5. Adapun deskripsi skor sebagai berikut:

Skor 5 : Berarti “**Sangat Setuju**” jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, dan mendukung ketercapaian tujuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Skor 4 : Berarti **“Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 2 : Berarti **“Tidak Setuju”** jika sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 1 : Berarti **“Sangat Tidak Setuju”** jika tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	CS	S	SS
1	Materi yang disajikan dalam media sesuai dengan silabus.					✓
2	Materi yang disajikan dalam media sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar K-13.				✓	
3	Materi yang disajikan dalam media sesuai dengan indikator pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.				✓	
4	Tujuan pembelajaran jelas dan mudah dipahami.				✓	
5	Materi pembelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.				✓	
6	Sistematika materi pembelajaran sesuai dengan ketercapaian indikator pembelajaran.			✓		
7	Media pembelajaran mengajarkan materi secara konstruktivis.				✓	
8	Media yang digunakan memberikan kemudahan kepada siswa dalam memahami materi pembelajaran.				✓	
9	Media pembelajaran yang digunakan memuat urutan penyajian permasalahan yang nonprosedural dalam materi pembelajaran.				✓	
10	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	CS	S	SS
11	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran menggunakan bahasa yang efektif dan efisien.				✓	
12	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda dan sesuai dengan EYD.				✓	
13	Kejelasan symbol, gambar dan ilustrasi konsep dalam memberikan informasi yang termuat dalam materi.				✓	
14	Penggunaan diagram, sketsa, symbol dan <i>equation</i> dapat dibaca dengan mudah oleh siswa.				✓	

C. Komentor dan Saran

1. Perbaiki kalimat yang masih salah dalam pengetikan.
2. Perlu diperjelas hubungan antara PLDV dan SPLDV
3. Perlu penjelasan gambar halaman 5
4. Perlu penjelasan sedikit tentang metode penyelesaian SPLDV tersebut.
5. Kalau mau menguji hasilnya apakah sudah benar sebaiknya di uji persamaan awal.
6. Contoh soal yang diberikan pada halaman 17 lebih sederhana penyelesaiannya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil skor deskripsi indikator, media pembelajaran ini:

- Layak untuk diujicobakan tanpa melakukan revisi
- ☒ Layak untuk diujicobakan dengan melakukan revisi sebagian sesuai saran
- Direvisi dan divalidasi kembali
- Belum layak diujicobakan

(Mohon melingkari satah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, ..14. Agustus....2021

Validator,

Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si.

NIP.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN E-COMIC

Judul Penelitian : Pengembangan *E-comic* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV

Penyusun : Afrilya Ningsih

Pembimbing : Noviani, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Nama Validator : Nadrah, S.Pd.

Instansi/Lembaga : SMPN 5 Mandau

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *e-comic* ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian media tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, kami ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian:

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan indikator pada kolom skor 1,2,3,4 atau 5. Adapun deskripsi skor sebagai berikut:

Skor 5 : Berarti “**Sangat Setuju**” jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, dan mendukung ketercapaian tujuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Skor 4 : Berarti **“Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** jika sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 2 : Berarti **“Tidak Setuju”** jika sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- Skor 1 : Berarti **“Sangat Tidak Setuju”** jika tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	CS	S	SS
1	Materi yang disajikan dalam media sesuai dengan silabus.					✓
2	Materi yang disajikan dalam media sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar K-13.					✓
3	Materi yang disajikan dalam media sesuai dengan indikator pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.					✓
4	Tujuan pembelajaran jelas dan mudah dipahami.					✓
5	Materi pembelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.				✓	
6	Sistematika materi pembelajaran sesuai dengan ketercapaian indikator pembelajaran.				✓	
7	Media pembelajaran mengajarkan materi secara konstruktivis.			✓		
8	Media yang digunakan memberikan kemudahan kepada siswa dalam memahami materi pembelajaran.				✓	
9	Media pembelajaran yang digunakan memuat urutan penyajian permasalahan yang nonprosedural dalam materi pembelajaran.				✓	
10	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	CS	S	SS
11	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran menggunakan bahasa yang efektif dan efisien.				✓	
12	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda dan sesuai dengan EYD.				✓	
13	Kejelasan symbol, gambar dan ilustrasi konsep dalam memberikan informasi yang termuat dalam materi.			✓		
14	Penggunaan diagram, sketsa, symbol dan <i>equation</i> dapat dibaca dengan mudah oleh siswa.				✓	

C. Komentar dan Saran

1. dalam media pembelajaran E comic ini sudah sangat bagus . tapi dm alur komiknya . masih kurang berurutan .
2. Indikator sudah bagus dan baik, cuma mungkin urutan pemahamannya diperhatikan lagi .
3. dalam pengajaran materi masih perlu perbaikan dalam urutan konsep dan latihan soalanya .



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil skor deskripsi indikator, media pembelajaran ini:

- a. Layak untuk diujicobakan tanpa melakukan revisi
- ☒ b. Layak untuk diujicobakan dengan melakukan revisi sebagian sesuai saran
- c. Direvisi dan divalidasi kembali
- d. Belum layak diujicobakan

(Mohon melingkari satah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, 16 Agustus 2021

Validator,

NADRAH, S. Pd.

NIP. 196904242002122009



JAWABAN ANGKET RESPON SISWA

Timestamp	Nama	Kelas	Tanggal	1. Saya tertarik untuk mencoba menggunakan e-comic setelah melihat media pembelajaran tersebut.	2. Media pembelajaran menarik ditinjau dari bentuk, warna, dan animasinya.	3. Saya merasa ingin terus mencari tahu isi dari media tersebut secara keseluruhan.	4. Saya lebih mudah memahami materi setelah menggunakan media tersebut.
25/8/2021 19:24:45	Airin Rafila Putri	8.3	25/08/2021	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
25/8/2021 20:21:36	Andri Rahmat Hendri	8.3	25/08/2021	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
25/8/2021 20:51:32	Albrin Kamil Affandi	8.3	25/08/2021	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju
25/8/2021 21:13:36	Cantika Khoirunnisa	8.3	25/08/2021	Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju
25/8/2021 21:20:30	Glen Ran Khaliq	8.3	25/08/2021	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
25/8/2021 21:28:29	Grace Margareth	8.3	25/08/2021	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju
25/8/2021 20:12:27	Rauf Al Ghany Khalid	8.3	25/08/2021	Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Sangat Setuju
25/8/2021 15:02:32	Rekha Mardiah	8.3	25/08/2021	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju
25/8/2021 12:25:01	Reyhan Dwi Andika	8.3	25/08/2021	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Setuju
25/8/2021 12:27:32	Arief Saputra	8.3	25/08/2021	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju

5. Saya merasa penasaran dengan media pembelajaran yang digunakan pada materi selanjutnya.	6. Saya dapat menyelesaikan soal pada media tersebut.	7. Saya merasa lebih aktif dan semangat ketika belajar dengan menggunakan e-comic.	8. Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan media tersebut.	9. Media tersebut dapat saya gunakan secara mandiri.	10. Saya merasa bertambah motivasi belajarnya setelah menggunakan media tersebut.	11. Saya sangat menyukai animasi/kartun yang ditampilkan pada media.	12. Saya merasa belum pernah mengenal simbol matematika yang ada pada media.
Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Cukup Setuju
Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak Setuju
Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Tidak Setuju
Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Cukup Setuju
Sangat Setuju	Cukup Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju
Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Setuju	Tidak Setuju
Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Tidak Setuju
Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak Setuju
Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Tidak Setuju
Setuju	Cukup Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Tidak Setuju



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

12. Saya merasa belum pernah mengenal simbol matematika yang ada pada media.	13. Saya merasa media pembelajaran mempunyai kombinasi bentuk, warna, dan ilustrasi yang menarik.	14. Ilustrasi dan sketsa gambar dapat dengan mudah saya amati.	15. Menurut saya gambar yang disajikan sudah sesuai dengan materi.	16. Bahasa yang digunakan dalam komik tersebut tidak bermakna ganda, jelas dan mudah dimengerti.	17. Saya merasa kalimat dan deskripsi materi pada media terlalu berbelit.	Kesan/Saran
Cukup Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Karena baca komik itu penting
Tidak Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Karena e-comic bertujuan dari mempelajari SPLDV
Sangat Tidak Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Tidak Setuju	Saya sangat suka komiknya
Cukup Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Saya suka membaca komik
Tidak Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Karena e comic bertujuan mempelajari SPLDV
Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Tidak Setuju	Says lebih Suka pembelajaran seperti media tersebut
Tidak Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Dengan ini saya mungkin mendapat nilai yang sempurna
Tidak Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Bagus
Sangat Tidak Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Setuju	Sangat Tidak Setuju	Baguss□□
Sangat Tidak Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Tidak Setuju	Bagus, saya suka membaca komik



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI SPLDV

Judul Penelitian : Pengembangan *E-comic* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV

Penyusun : Afrilya Ningsih

Pembimbing : Noviarni, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Nama Validator : Nasir Za'ba, M.Pd.

Instansi/Lembaga : Institut Teknologi dan Bisnis MASTER

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya *e-comic* ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal uji kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV yang telah dibuat dan mengisi angket penilaian soal uji kemampuan tersebut. Angket penilaian soal ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal yang akan diujikan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tersebut untuk digunakan pada uji kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian soal ini, peneliti ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Nomor 1											
Kompetensi Dasar: Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.			Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.			Indikator Pembelajaran: Memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel.			Indikator Soal: Siswa mampu menjelaskan kembali pengertian SPLDV.		
Soal: Apakah yang dimaksud dengan SPLDV?											
Keterangan Soal											
No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan***			
		A	B	C	D	E					
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar.	✓					Layak	2.Digunakan dengan sedikit revisi			
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dinilai.	✓									
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran.	✓									
4	Kesesuaian dengan indikator soal.	✓									
5	Kejelasan maksud soal.			✓							
6	Kemungkinan soal bisa terjawab.	✓									
*Keterangan Nilai Pengamatan (√)						**Saran Kesimpulan					
A. Sangat Baik						1. Digunakan tanpa revisi					
B. Baik						2. Digunakan dengan sedikit revisi					
C. Cukup Baik						3. Digunakan dengan banyak revisi					
D. Kurang Baik						4. Belum dapat digunakan					
E. Tidak Baik											

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nomor 2									
Kompetensi Dasar: Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.			Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.				Indikator Pembelajaran: Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel.		Indikator Soal: Siswa mampu menentukan variabel, koefisien dan konstanta dari persamaan linear dua variabel.
Soal: Perhatikan persamaan berikut ini $4x + 3y = 25$. Dari persamaan linear dua variabel tersebut, tentukan yang mana variabel, koefisien, dan konstantanya!									
Keterangan Soal									
No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan***	
		A	B	C	D	E			
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar.	✓					Layak	1. Digunakan tanpa revisi	
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dinilai.	✓							
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran.	✓							
4	Kesesuaian dengan indikator soal.	✓							
5	Kejelasan maksud soal.	✓							
6	Kemungkinan soal bisa terjawab.	✓							
*Keterangan Nilai Pengamatan (✓)							**Saran Kesimpulan		
A. Sangat Baik							1. Digunakan tanpa revisi		
B. Baik							2. Digunakan dengan sedikit revisi		
C. Cukup Baik							3. Digunakan dengan banyak revisi		
D. Kurang Baik							4. Belum dapat digunakan		
E. Tidak Baik									



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Nomor 3

Kompetensi Dasar:

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.

Indikator

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis:
Menerapkan konsep secara algoritma.

Indikator Pembelajaran:

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Indikator Soal:

Diberikan dua persamaan, siswa mampu menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel menggunakan metode eliminasi.

Soal:

Tentukan penyelesaian dari SPLDV dibawah ini:

$$\begin{cases} 3x + 4y = 18 \\ 5x + 2y = 16 \end{cases}$$

Dengan metode eliminasi!

Keterangan Soal

No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan***
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar.	✓					Layak	2. Digunakan dengan revisi
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dinilai.	✓						
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran.	✓						
4	Kesesuaian dengan indikator soal.	✓						
5	Kejelasan maksud soal.		✓					
6	Kemungkinan soal bisa terjawab.	✓						

*Keterangan Nilai Pengamatan (✓)

- Sangat Baik
- Baik
- Cukup Baik
- Kurang Baik
- Tidak Baik

**Saran Kesimpulan

- Digunakan tanpa revisi
- Digunakan dengan sedikit revisi
- Digunakan dengan banyak revisi
- Belum dapat digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nomor 4									
Kompetensi Dasar: Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.			Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari.				Indikator Pembelajaran: Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel.		Indikator Soal: Siswa mampu membedakan persamaan linear dua variabel.
Soal: Manakah diantara persamaan berikut yang bukan merupakan sistem persamaan linear dua variabel? Jelaskan. <div><div>a. $x + y = 3$</div><div>b. $x + y = 2$</div><div>$2x + 3y = 7$</div><div>c. $x^2 + y^2 = 5$</div><div>$x^2 + y^2 = 10$</div></div>									
Keterangan Soal									
No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan***	
		A	B	C	D	E			
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar.	✓					Layak	2.Digunakan dengan revisi	
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dinilai.	✓							
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran.	✓							
4	Kesesuaian dengan indikator soal.	✓							
5	Kejelasan maksud soal.		✓						
6	Kemungkinan soal bisa terjawab.	✓							
*Keterangan Nilai Pengamatan (✓)							**Saran Kesimpulan		
A. Sangat Baik							1. Digunakan tanpa revisi		
B. Baik							2. Digunakan dengan sedikit revisi		
C. Cukup Baik							3. Digunakan dengan banyak revisi		
D. Kurang Baik							4. Belum dapat digunakan		
E. Tidak Baik									



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau

Nomor 5									
Kompetensi Dasar: Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.			Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.			Indikator Pembelajaran: Membuat model matematika yang berkaitan dengan SPLDV.			Indikator Soal: Diberikan soal cerita, siswa mampu menjelaskan model matematika sistem persamaan linear dua variabel.
Soal: Lima sampan besar dan dua sampan kecil dapat mengangkat 45 orang. Dua sampan besar dan sebuah sampan kecil dapat mengangkat 27 orang. a. Tulislah dua persamaan matematika yang menyatakan informasi diatas. Gunakan huruf b dan k untuk variabel! b. Menunjukkan apa huruf b dan k pada persamaan yang kamu tulis?									
Keterangan Soal									
No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan***	
		A	B	C	D	E			
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar.	✓					Layak	2.Digunakan dengan revisi	
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dinilai.	✓							
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran.	✓							
4	Kesesuaian dengan indikator soal.	✓							
5	Kejelasan maksud soal.		✓						
6	Kemungkinan soal bisa terjawab.	✓							
*Keterangan Nilai Pengamatan (✓) A. Sangat Baik B. Baik C. Cukup Baik D. Kurang Baik E. Tidak Baik							**Saran Kesimpulan 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nomor 6									
Kompetensi Dasar: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.		Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.				Indikator Pembelajaran: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.		Indikator Soal: Diberikan soal cerita, siswa mampu menyelesaikan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	
Soal: Ibu pergi ke toko untuk membeli kue yang diinginkannya. Jika harga 5 potong donat dan 2 potong kue lapis adalah Rp. 8.000. Sedangkan harga 2 potong donat dan 3 potong kue lapis adalah Rp.5.400. Maka, berapa harga 3 potong donat dan 4 potong kue lapis jika ibu ingin membelinya?									
Keterangan Soal									
No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan***	
		A	B	C	D	E			
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar.	✓					Layak	1.Digunakan tanpa revisi	
2	Kesesuaian soal dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dinilai.	✓							
3	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran.	✓							
4	Kesesuaian dengan indikator soal.	✓							
5	Kejelasan maksud soal.	✓							
6	Kemungkinan soal bisa terjawab.	✓							
*Keterangan Nilai Pengamatan (√)						**Saran Kesimpulan			
A. Sangat Baik						1. Digunakan tanpa revisi			
B. Baik						2. Digunakan dengan sedikit revisi			
C. Cukup Baik						3. Digunakan dengan banyak revisi			
D. Kurang Baik						4. Belum dapat digunakan			
E. Tidak Baik									



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. Komentaris/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

- Butir 1, ganti kata “apakah” dengan kata “apa”, karena kata “apakah” membutuhkan jawaban “ya” atau “tidak”, sedangkan kata “apa” membutuhkan jawaban tentang objek pertanyaan yang mana ini yang sesuai.
- Butir 3, ganti kata “dibawah” dengan “di bawah” dengan spasi.
- Butir 4, ganti kata “diantara” dengan “di antara”.
- Butir 5, ganti kata “diatas” dengan “di atas”.

B. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Valid untuk diujicobakan
2. **Valid untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran**
3. Tidak valid untuk diujicobakan
(mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Pekanbaru, Agustus 2021

Validator,

Nasir Za'ba, M.Pd.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

LAMPIRAN J 1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/4649/2021

Pekanbaru, 16 April 2021

Sifat : Biasa

Lamp. : -

Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada

Yth. Noviarni, S.Pd.I., M.Pd

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : AFRILYA NINGSIH

NIM : 11710524510

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengembangan E-COMIC Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman
Konsep Matematis Siswa Pada Materi SPLDV

Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

W a s s a l a m

an Dekan

Wakil Dekan I

Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag.
NIP. 19660924 199503 1 002

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/3927/2021
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 22 Maret 2021

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP Negeri 5 Mandau
di
Tempat

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : AFRILYA NINGSIH
NIM : 11710524510
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd.
NIP. 19660410 199303 1 005



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



**PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PENDIDIKAN
UPT SATUAN PENDIDIKAN
SMP NEGERI 5 MANDAU**

Alamat : Jl. Tribrata Kelurahan Babussalam Kec.Mandau Kab.Bengkalis

SURAT REKOMENDASI
Nomor : 424/ADM-SKT/2021/056

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hj.RES DWI WINDU KRESNA,M.Pd
N I P : 196209041984032001
Pangkat/Gol : Pembina / IV.a
Jabatan : Kepala Sekolah
No. Hp : 081275501088

Merekomendasikan mahasiswa berikut :

Nama : **AFRILYA NINGSIH**
Nim : 11710524510
Tahun akademik : 2021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Universitas : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Merekomendasikan Mahasiswa dengan nama di atas untuk dapat melaksanakan Prariset SMP Negeri 5 Mandau.

Demikialah surat rekomendasi ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Duri, 23 Maret 2021

Pt.Kepala UPT Satuan Pendidikan
SMP Negeri 5 Mandau



Hj.RES DWI WINDU KRESNA,M.Pd
NIP.196209041984032001

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: ftk_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/10711/2021
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 01 September 2021 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : AFRILYA NINGSIH
NIM : 11710524510
Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengembangan E-comic untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV
Lokasi Penelitian : SMPN 5 Mandau
Waktu Penelitian : 3 Bulan (01 September 2021 s.d 01 Desember 2021)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



a.n. Rektor
Dekan

Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP.19650521 199403 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/43687
TENTANG



1.04.02.01

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/10711/2021 Tanggal 1 September 2021**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

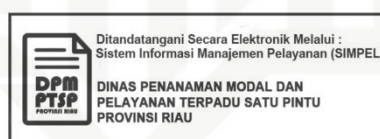
- | | | |
|----------------------|---|---|
| 1. Nama | : | AFRILYA NINGSIH |
| 2. NIM / KTP | : | 117105245100 |
| 3. Program Studi | : | PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : | S1 |
| 5. Alamat | : | PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : | PENGEMBANGAN E-COMIC UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI SPLDV |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMPN 5 MANDAU |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 15 September 2021



Tembusan :
Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Bengkalis
Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Satu Pintu di Bengkalis
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS DINAS PENDIDIKAN

Jalan Pertanian Nomor : Bengkalis Kode Pos : 28714
Telepon (0766) 8001009 Fax. (0766) 8001009 Email : disdikbengkalis17@gmail.com
Website : www.disdik.bengkalis.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 071/DISDIK-SEKRE/2021/7408

Tentang

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI/TESIS

Berdasarkan Surat Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Satu Pintu Kabupaten Bengkalis Nomor : 061/DPMPSTP-JU/IX/2021/612 Tanggal 23 September 2021 tentang rencana kegiatan izin Riset / pra riset dalam rangka penulisan Skripsi/Tesis. Atas dasar surat tersebut, kami selaku Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Bengkalis memberikan Rekomendasi kepada :

Nama	:	AFRILYA NINGSIH
NIM	:	11710524510
Jurusan	:	Pendidikan Matematika
Universitas	:	UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Jenjang	:	S1
Alamat	:	Jl. Abdul Rahman Gg. Matoa No. 42 Kelurahan Pematang Pudu Kecamatan Mandau
Lokasi Penelitian	:	SMPN 5 Mandau
Judul Skripsi/Tesis	:	"Pengembangan E-comic untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV".

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak mengganggu proses pembelajaran disekolah
2. Riset ini dilakukan hanya berhubungan dengan judul dan permasalahan yang teliti.
3. Pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir ini berlangsung selama 3 (tiga) bulan, terhitung mulai berlakunya rekomendasi ini.

Demikian Rekomendasi ini diberikan dan dapat digunakan sebagaimana mestinya, dan kepada pihak yang terkait diharapkan dapat membantu kelancaran riset tersebut. Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Bengkalis, 12 Oktober 2021
a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KABUPATEN BENGKALIS
SEKRETARIS

u.b. KASUBBAG UMUM DAN
KEPEGAWAIAN,



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jalan : Antara No. Kode Pos : 28712
No. Telp/Fax : (0766) 23615 e-Mail : info@dpmpsp.bengkaliskab.go.id Website : dpmpsp.bengkaliskab.go.id

Nomor : 061/DPMTSP-JU/IX/2021/612
Lampiran : -
Hal : Rekomendasi

Bengkalis, 23 September 2021
Kepada :
Yth. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten
Bengkalis
di -

Tempat

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Bengkalis,
memperhatikan Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
Provinsi Riau Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/43687 tanggal 15 September 2021
perihal Pelaksanaan Kegiatan Riset/Pra Riset dan Pengumpulan Data untuk Bahan Skripsi,
dengan ini memberikan rekomendasi kepada :

Nama : AFRILYA NINGSIH
Alamat : Jl. Abdul Rahman Gg. Matoa No.42 Kelurahan Pematang
Pudu Kecamatan Mandau
NIM : 11710524510
Universitas : UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang : S1

Bermaksud mengadakan riset/pras riset dalam rangka :

1. Judul :
"Pengembangan E-comic untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
Siswa pada Materi SPLDV".
2. Lokasi Penelitian :
SMP Negeri 5 Mandau.
3. Penelitian ini berlangsung selama 3 (Tiga) Bulan terhitung sejak tanggal rekomendasi ini
dibuat.

Sehubungan hal tersebut untuk proses selanjutnya kami serahkan kepada Saudara, mengingat
pada prinsipnya kami tidak keberatan terhadap penelitian yang bersangkutan sepanjang
dipenuhinya ketentuan dan persyaratan yang berlaku.

Demikian disampaikan, untuk dapat dimaklumi dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bengkalis
Pada tanggal : 23 September 2021

a.n. BUPATI BENGKALIS
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KABUPATEN BENGKALIS,



BASUKI RAKHMAD, AP, M.Si
Pembina Tk. I
NIP. 19750619 199503 1 003

Tembusan disampaikan kepada Yth.:

1. Kepala DPMTSP Provinsi Riau;
2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bengkalis;
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau;
4. Yang Bersangkutan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



**PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PENDIDIKAN
UPT SATUAN PENDIDIKAN
SMP NEGERI 5 MANDAU**

Alamat : Jl. Tribrata Kelurahan Babussalam Kec.Mandau Kab.Bengkalis

SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN RISET

Nomor : 424/ADM-SKT/2021/0477

Yang bertanda tangan di bawah, Kepala SMP Negeri 5 Mandau Kec. Mandau Kab. Bengkalis

Merekomendasikan mahasiswa berikut :

Nama	: AFRILYA NINGSIH
Nim	: 11710524510
Tahun akademik	: 2017
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Universitas	: UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Berdasarkan Surat Rekomendasi Nomor :071 /Disdik-Sekre/2021/7408 , tentang pelaksanaan kegiatan riset dan pengumpulan data untuk bahan skripsi/Tesis,

Mahasiswa dengan nama di atas sudah melaksanakan Riset di sekolah (SMP Negeri 5 Mandau) dengan Judul Skripsi/Tesis “ *Pengembangan E-Comic untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada materi SPLDV* “ periode Maret – Agustus 2021.

Demikialah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditandatangani 13 Desember 2021
Kepala UPT Satuan Pendidikan
SMP Negeri 5 Mandau

[Signature]

Hi RES DWI WINDU KRESNA,M.Pd
NIP.196209041984032001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT PENELITI



Afrilya Ningsih, lahir di Duri pada tanggal 27 April 1999. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari Bapak Abdullah dan Ibu Chamsiar. Penulis menempuh pendidikan dimulai dari SDN 7 Mandau (lulus tahun 2011), melanjutkan ke Pondok Pesantren Al-Jauhar (lulus tahun 2014), dan SMAN 2 Mandau (lulus tahun 2017), hingga akhirnya bisa menempuh masa kuliah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Berkat rahmat Allah *Subhanahuwata'ala* melalui bimbingan Ibu Noviarni, M.Pd. peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-comic untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV”** yang telah diujicobakan kepada SMPN 5 Mandau, pada bulan Agustus 2021 dan telah dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah tanggal 24 Rabiul Akhir 1443 H/29 November 2021 M dengan IPK terakhir 3,53 dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).